



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219504366 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 11

(21) 申请号 202320349574.4

B24B 45/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.01

B24B 47/12 (2006.01)

(73) 专利权人 佛山市南海宏钢金属制品有限公司

地址 528244 广东省佛山市南海区里水镇
桂和路和桂工业园B区

(72) 发明人 吴刚 申建春 张远辉 冯小明
李雪强

(74) 专利代理机构 广州海心联合专利代理事务
所(普通合伙) 44295

专利代理师 黄攀

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

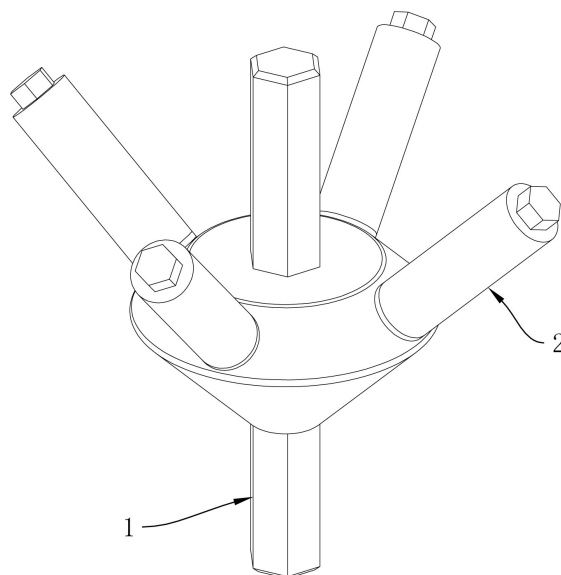
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于打磨钢管管口的打磨装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于打磨钢管管口的打磨装置,其特点在于包括金属转轴、若干打磨棒,其中各打磨棒的一端能拆卸地连接在金属转轴中部的圆周表面上,并使各打磨棒围绕着金属转轴的轴向中心线布置,还使各打磨棒的轴向中心线位于一个虚拟的圆锥面上。本实用新型具有能用于打磨管口内外边、资源消耗少、制造难度小、制造成本低、使用成本低、维护成本低等优点。



1. 一种用于打磨钢管管口的打磨装置, 其特征在于: 包括金属转轴(1)、若干打磨棒(2), 其中各打磨棒(2)的一端能拆卸地连接在金属转轴(1)中部的圆周表面上, 并使各打磨棒(2)围绕着金属转轴(1)的轴向中心线布置, 还使各打磨棒(2)的轴向中心线位于一个虚拟的圆锥面上。

2. 根据权利要求1所述用于打磨钢管管口的打磨装置, 其特征在于: 所述金属转轴(1)包括主轴(11)、加强凸环(12), 所述加强凸环(12)设置在主轴(11)的中部上, 各打磨棒(2)的一端能拆卸地连接在加强凸环(12)上。

3. 根据权利要求2所述用于打磨钢管管口的打磨装置, 其特征在于: 所述主轴(11)的径向截面呈正六边形。

4. 根据权利要求2所述用于打磨钢管管口的打磨装置, 其特征在于: 所述主轴(11)与加强凸环(12)为一体结构。

5. 根据权利要求2所述用于打磨钢管管口的打磨装置, 其特征在于: 还包括螺纹连接结构(3), 所述打磨棒(2)与加强凸环(12)通过螺纹连接结构(3)能拆卸地连接。

6. 根据权利要求5所述用于打磨钢管管口的打磨装置, 其特征在于: 所述螺纹连接结构(3)包括螺纹孔(31)、螺纹柱(32), 所述螺纹孔(31)开设在加强凸环(12)上, 所述螺纹柱(32)设置在打磨棒(2)的一端端面上, 所述螺纹柱(32)螺接在螺纹孔(31)上。

7. 根据权利要求6所述用于打磨钢管管口的打磨装置, 其特征在于: 所述加强凸环(12)的外圆周表面为圆锥面(121), 所述螺纹孔(31)开设在圆锥面(121)上。

8. 根据权利要求6所述用于打磨钢管管口的打磨装置, 其特征在于: 所述螺纹柱(32)上套装有胶圈(33), 并使胶圈(33)被夹装在打磨棒(2)的端面与加强凸环(12)之间。

9. 根据权利要求6所述用于打磨钢管管口的打磨装置, 其特征在于: 所述打磨棒(2)的另一端端面上设置有呈正六边形的凸起部(21)。

一种用于打磨钢管管口的打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工设备领域,特别是一种用于打磨钢管管口的打磨装置。

背景技术

[0002] 中国专利申请号为CN201020648602.5的专利文献,公开了一份名称为“钢管口打磨专用工具”的技术方案,该技术方案由锥形磨料体及锥形磨料体两端的固定轴组成。

[0003] 这种钢管口打磨专用工具虽然能满足打磨钢管内外管口的需求,但整个锥形磨料体都是由打磨用沙石材质加粘结剂压制而成,这样会使用到很多打磨用沙石来制造锥形磨料体,从而会增大沙石资源的使用,进而该打磨专用工具的使用会消耗很多砂石资源。

[0004] 且要做出呈锥形的锥形磨料体,需要结构复杂的模具来制造,因结构复杂的模具制造难度与制造成本都比较大,这就易导致锥形磨料体的制造难度与制造成本都较大。

[0005] 还有从其说明书附图上看,两个固定轴与锥形磨料体为一体结构,这样的结构强度有限,在使用过程中固定轴易出现断裂的情况,从而易导致用户的使用成本比较高。

[0006] 同时,当锥形磨料体某一个地方存在影响打磨的缺陷时,需要整个报废,这易导致用户的使用维护成本比较大。

[0007] 因此,十分有必要设计一种用于打磨钢管管口的打磨装置来解决上述技术问题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于解决上述问题和不足,提供一种用于打磨钢管管口的打磨装置,该打磨装置具有能用于打磨管口内外边、资源消耗少、制造难度小、制造成本低、使用成本低、维护成本低等优点。

[0009] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0010] 一种用于打磨钢管管口的打磨装置,其特点在于包括金属转轴、若干打磨棒,其中各打磨棒的一端能拆卸地连接在金属转轴中部的圆周表面上,并使各打磨棒围绕着金属转轴的轴向中心线布置,还使各打磨棒的轴向中心线位于一个虚拟的圆锥面上。

[0011] 优选地,所述金属转轴包括主轴、加强凸环,所述加强凸环设置在中部上,各打磨棒的一端能拆卸地连接在加强凸环上。

[0012] 优选地,所述主轴的径向截面呈正六边形。

[0013] 优选地,所述主轴与加强凸环为一体结构。

[0014] 优选地,所述用于打磨钢管管口的打磨装置还包括螺纹连接结构,所述打磨棒与加强凸环通过螺纹连接结构能拆卸地连接。

[0015] 优选地,所述螺纹连接结构包括螺纹孔、螺纹柱,所述螺纹孔开设在加强凸环上,所述螺纹柱设置在打磨棒的一端端面上,所述螺纹柱螺接在螺纹孔上。

[0016] 优选地,所述加强凸环的外圆周表面为圆锥面,所述螺纹孔开设在圆锥面上。

[0017] 优选地,所述螺纹柱上套装有胶圈,并使胶圈被夹装在打磨棒的端面与加强凸环之间。

[0018] 优选地,所述打磨棒的另一端端面上设置有呈正六边形的凸起部。

[0019] 本实用新型的有益效果:在该打磨装置上,通过使各打磨棒的轴向中心线位于一个虚拟的圆锥面上,这样能满足打磨钢管管口内外边的需求,这能使该打磨装置具有十分好的适用性。

[0020] 该打磨装置是通过若干打磨棒构成打磨部的,其它部分不采用磨料制造,以及无需通过若干打磨棒构成完整的锥形磨料体,这样就能大大减少磨料资源的使用,该打磨装置的使用对磨料资源的消耗很少。

[0021] 通过采用轴状的金属转轴与棒状的打磨棒,这样能使打磨装置的构件结构十分简单,可不用模具进行制造,这样该打磨装置的制造难度与制造成本都较低。

[0022] 通过采用金属转轴,这能提升打磨装置的结构强度,从而能大大减少使用过程中出现断裂的几率,进而有助于延长打磨装置的使用寿命,用户无需经常更换,这有助于降低用户的使用成本。

[0023] 当某一根打磨棒出现影响打磨的缺陷时,可单独更换打磨棒,无需整个报废。且该打磨装置上的金属转轴无需经常更换,所述金属转轴可长时间使用。这样有助于降低用户使用维护成本。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型中打磨装置的立体结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型中打磨装置的拆分结构示意图。

[0026] 图3为本实用新型中带六个打磨棒的打磨装置的立体结构示意图。

[0027] 图4为本实用新型的部分结构示意图。

[0028] 图5为本实用新型打磨内壁边沿的示意图。

[0029] 图6为本实用新型打磨外壁边沿的示意图。

实施方式

[0030] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0031] 如图1与图4所示,本实用新型所述的一种用于打磨钢管管口的打磨装置,包括金属转轴1、若干打磨棒2,其中各打磨棒2的一端能拆卸地连接在金属转轴1中部的圆周表面上,并使各打磨棒2围绕着金属转轴1的轴向中心线布置,还使各打磨棒2的轴向中心线位于一个虚拟的圆锥面上。

[0032] 在该打磨装置上,通过使各打磨棒2的轴向中心线位于一个虚拟的圆锥面上,这样能满足打磨钢管管口内外边的需求,这能使该打磨装置具有十分好的适用性。

[0033] 该打磨装置是通过若干打磨棒2构成打磨部的,其它部分不采用磨料制造,以及无需通过若干打磨棒2构成完整的锥形磨料体,这样就能大大减少磨料资源的使用,该打磨装置的使用对磨料资源的消耗很少。

[0034] 通过采用轴状的金属转轴1与棒状的打磨棒2,这样能使打磨装置的构件结构十分简单,可不用模具进行制造,这样该打磨装置的制造难度与制造成本都较低。

[0035] 通过采用金属转轴1,这能提升打磨装置的结构强度,从而能大大减少使用过程中出现断裂的几率,进而有助于延长打磨装置的使用寿命,用户无需经常更换,这有助于降低用户的使用成本。

[0036] 当某一根打磨棒2出现影响打磨的缺陷时,可单独更换打磨棒2,无需整个报废。且该打磨装置上的金属转轴1无需经常更换,所述金属转轴1可长时间使用。这样有助于降低用户使用维护成本。

[0037] 采用上述结构虽然导致打磨装置的结构相对现有技术复杂了。但该打磨装置的构件制造起来十分的方便,这并不会导致制造难度、制造成本增大。且该打磨装置能大大减少耗材,从而能大大降低使用成本,以及能达到节约资源的目的。

[0038] 如图1至图4所示,所述打磨棒2最少是四个,且呈环形阵列布置。这样就能便于使用者准确对位,从而能便于保证打磨具有比较高的质量。

[0039] 如图1与图2所示,所述金属转轴1包括主轴11、加强凸环12,所述加强凸环12设置在主轴11的中部上,各打磨棒2的一端能拆卸地连接在加强凸环12上。这样能保证打磨棒2与金属转轴1的连接处具有十分高的结构强度,从而有助于进一步提高该打磨装置的可靠性。

[0040] 如图2所示,所述主轴11的径向截面呈正六边形。这样能利于电动打磨机的端头稳定地夹持住主轴11,以避免出现打滑,这能更进一步提高该打磨装置的可靠性。

[0041] 如图2所示,所述主轴11与加强凸环12为一体结构。这样能使金属转轴1具有十分高的结构强度,从而能更进一步提高该打磨装置的可靠性。

[0042] 如图1与图2所示,所述用于打磨钢管管口的打磨装置还包括螺纹连接结构3,所述打磨棒2与加强凸环12通过螺纹连接结构3能拆卸地连接。这样不仅能实现稳定地连接,还能保证连接十分可靠,从而能更进一步提高该打磨装置的可靠性。

[0043] 如图1与图2所示,所述螺纹连接结构3包括螺纹孔31、螺纹柱32,所述螺纹孔31开设在加强凸环12上,所述螺纹柱32设置在打磨棒2的一端端面上,所述螺纹柱32螺接在螺纹孔31上。该螺纹连接结构3的结构十分简单可靠,这样不仅能利于制造,还能保证其具有十分高的可靠性。

[0044] 如图2所示,所述加强凸环12的外圆周表面为圆锥面121,所述螺纹孔31开设在圆锥面121上。通过圆锥面121能利于螺纹孔31的开设,从而有助于提高加工的便利性。

[0045] 如图2所示,所述加强凸环12的大端端面上设有加强环122,并使加强环122环绕着主轴11设置,所述加强凸环12、加强环122与主轴11为一体的不锈钢结构。这样能进一步提高该打磨装置的结构强度,从而有助于进一步提高该打磨装置的使用寿命。

[0046] 如图1与图2所示,所述螺纹柱32上套装有胶圈33,并使胶圈33被夹装在打磨棒2的端面与加强凸环12之间。通过胶圈33能起到缓冲、限位与密封作用,以在使用过程中减少打磨棒2出现损坏的几率,以及避免打磨下来的粉尘落到螺纹连接结构3上,从而能避免螺纹连接结构3的拆装受到影响,这有助于进一步提高该打磨装置的适用性。

[0047] 如图2所示,所述打磨棒2的另一端端面上设置有呈正六边形的凸起部21。这样能方便通过扳手装拆打磨棒2,从而有助于提高打磨棒2装拆的便利性与稳定性。

[0048] 在实际使用过程中,是通过电动打磨机的旋转夹持端夹持住主轴11,然后就可以通过电动打磨机带动打磨装置旋转,从而就能满足打磨的需求。

[0049] 如图5所示,当需要打磨钢管10的内壁边沿101时,用电动打磨机(图中未画)夹持住主轴11的上端,并用各打磨棒2的下圆周表面接触内壁边沿101。这样就能通过电动打磨机带动该打磨装置旋转,从而就可以通过打磨装置打磨内壁边沿101。

[0050] 如图6所示,当需要打磨钢管10的外壁边沿102时,用电动打磨机(图中未画)夹持住主轴11的下端,并用各打磨棒2的上圆周表面接触外壁边沿102。这样就能通过电动打磨机带动该打磨装置旋转,从而就可以通过打磨装置打磨外壁边沿102。

[0051] 为了保证打磨装置打磨的稳定性,避免打磨棒2打磨过程中脱落,需要采用以下两种方式进行打磨:

[0052] 第一种,如图5所示,在电动打磨机(图中未画)夹持住主轴11的上端进行打磨时,一般使打磨装置的旋转方向与打磨棒2拧紧过程的旋转方向相反。例如:当打磨棒2是通过顺时针旋转拧紧的,打磨时,就需要使打磨装置做逆时针旋转。以保证打磨棒2受到的摩擦力始终是使打磨棒2产生拧紧的效果,从而能避免打磨棒2脱落。

[0053] 第二种,如图6所示,在电动打磨机(图中未画)夹持住主轴11的下端进行打磨时,一般使打磨装置的旋转方向与打磨棒2拧紧过程的旋转方向相同。例如:当打磨棒2是通过顺时针旋转拧紧的,打磨时,就需要使打磨装置做顺时针旋转。以保证打磨棒2受到的摩擦力始终是使打磨棒2产生拧紧的效果,从而能避免打磨棒2脱落。

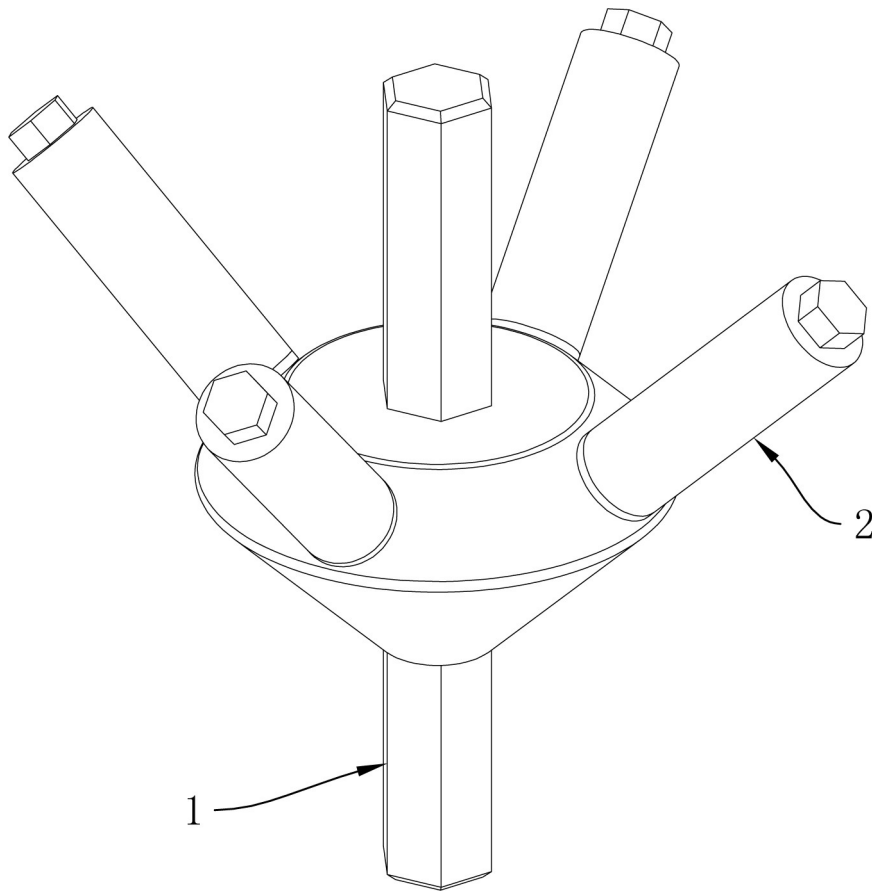


图 1

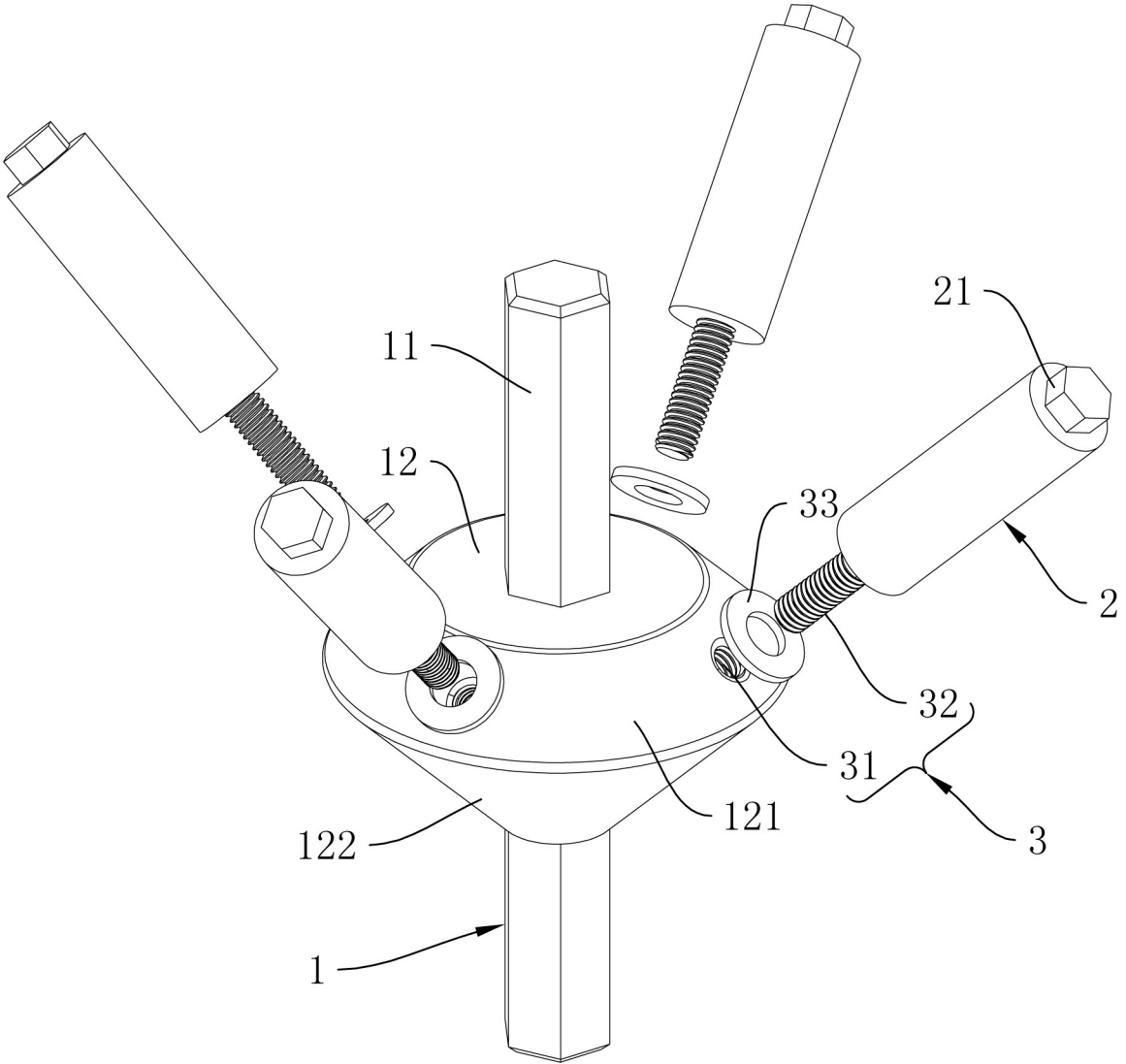


图 2

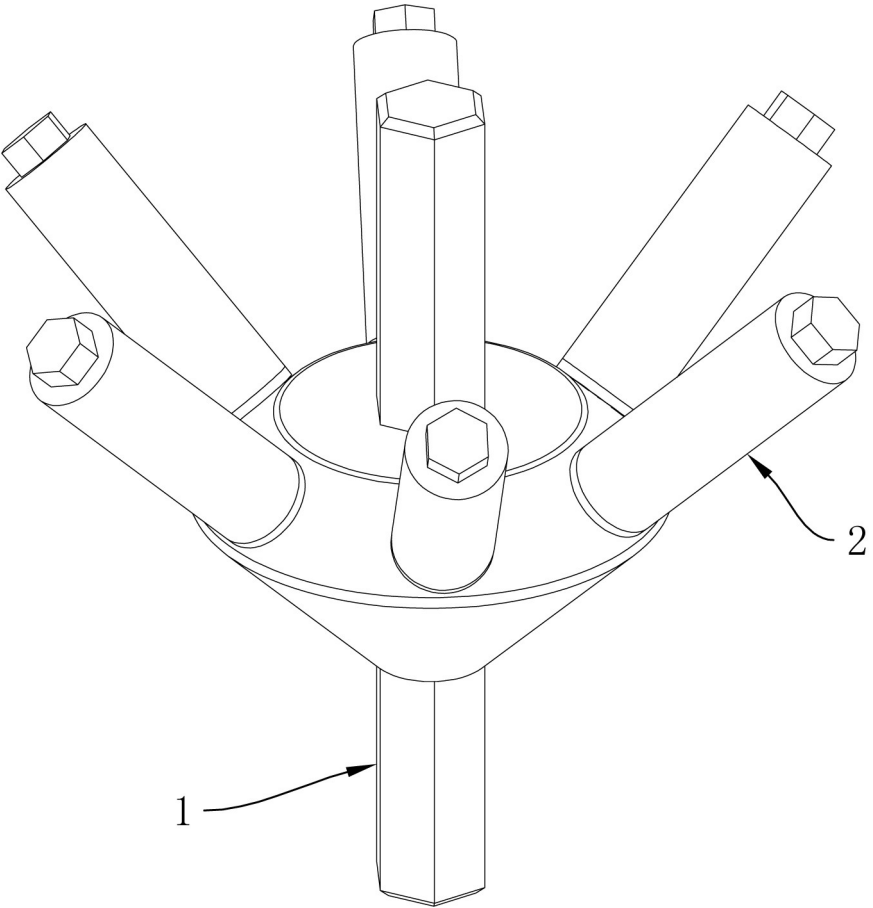


图 3

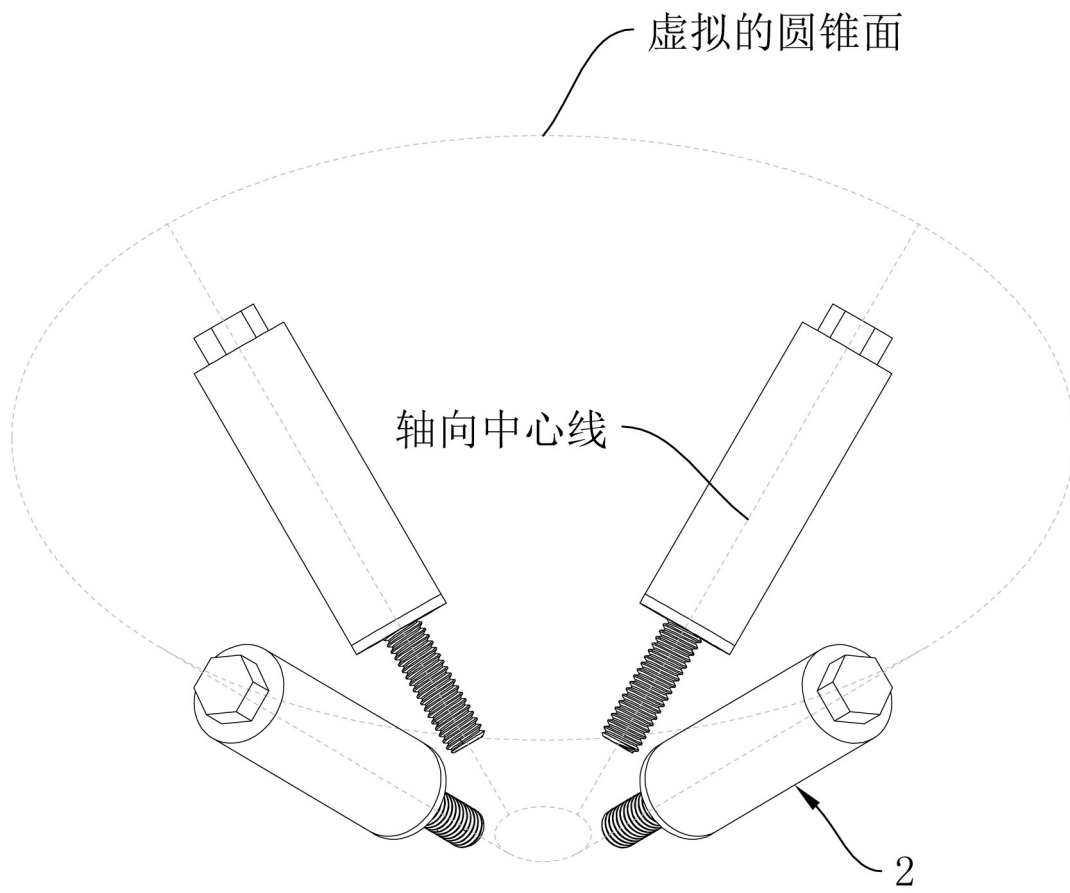


图 4

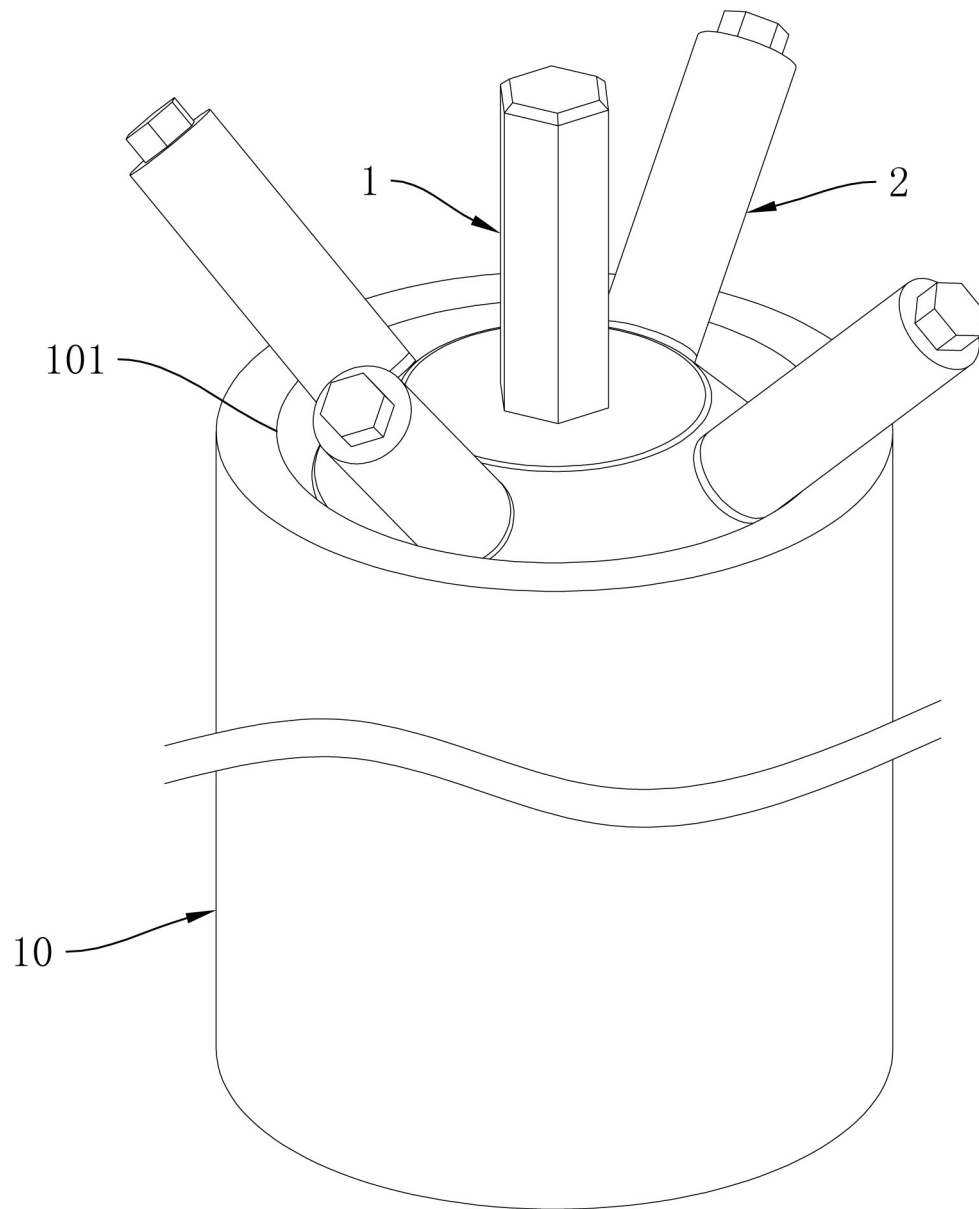


图 5

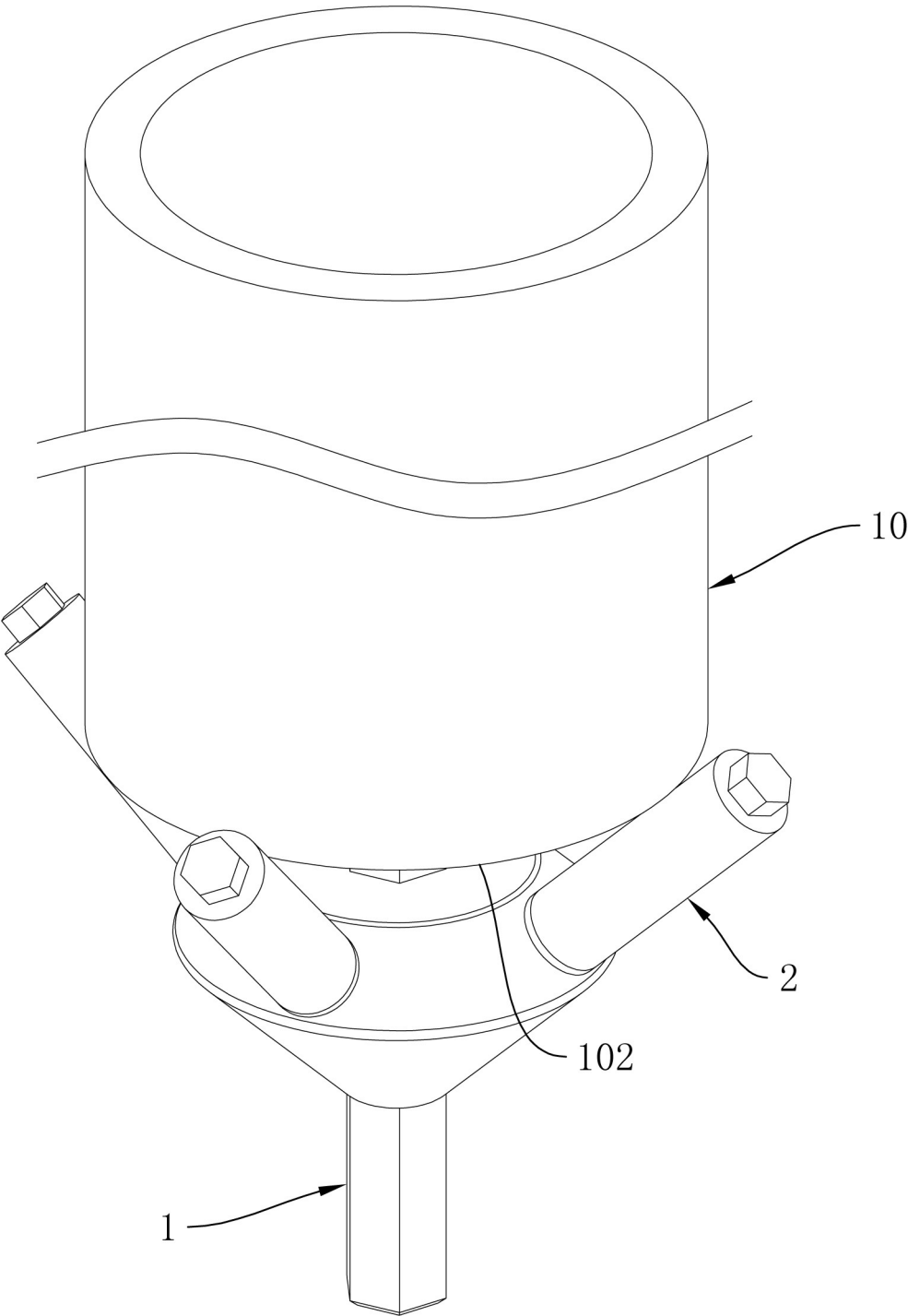


图 6