



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118950343 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202411008650.0

B05B 15/25 (2018.01)

(22) 申请日 2024.07.26

(71) 申请人 安徽开林新材料股份有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市铜城镇
化工园区兴民西路88号

申请人 安徽大学

(72) 发明人 王和山 张惠 陆建东 王和政
李子荣 王和东 王厚国 张婷

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

专利代理师 张雁

(51) Int. Cl.

B05B 15/65 (2018.01)

B05B 15/50 (2018.01)

B05B 15/40 (2018.01)

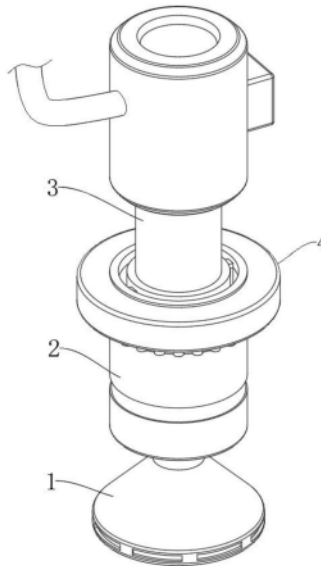
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种油漆的环保型导流装置

(57) 摘要

本发明涉及油漆涂装技术领域,尤其涉及一种油漆的环保型导流装置,包括喷嘴、设置在喷嘴顶部的导流管和安装在导流管顶部的出料管,导流管上设置有可以固定密封不同口径出料管的锁紧组件,在导流管的内侧设置有助于将喷嘴和出料管连通的导流组件,导流组件包括设置于导流管内侧底部的接料斗,且接料斗底部贯穿导流管并与其通过轴承转动,接料斗的顶部与出料管的底部相匹配。本发明可以保证导流装置使用时更加的稳定,扩大了该导流装置的适用范围,以适应不同的涂装要求,避免现有的导流装置难以适配不同的喷枪而导致其存在局限性的情况,同时使得导流装置拆卸更为便捷,有利于定期对导流装置进行维护,提升了导流装置的实用性。



1. 一种油漆的环保型导流装置,包括喷嘴(1)、设置在喷嘴(1)顶部的导流管(2)和安装在导流管(2)顶部的出料管(3),其特征在于:所述导流管(2)上设置有可以固定密封不同口径出料管(3)的锁紧组件(4),在导流管(2)的内侧设置有用将喷嘴(1)和出料管(3)连通的导流组件(5);

所述导流组件(5)包括设置于导流管(2)内侧底部的接料斗(51),且接料斗(51)底部贯穿导流管(2)并与其通过轴承转动,接料斗(51)的顶部与出料管(3)的底部相匹配,在喷嘴(1)的顶部螺纹设置有与导流管(2)底部固定的密封套(52),所述接料斗(51)的底部内侧固定有与喷嘴(1)顶部相匹配的下料环(53),喷嘴(1)顶部插在接料斗(51)底部内侧并与其转动,所述导流管(2)的内侧底部设置有用以驱使接料斗(51)旋转的驱动组件(56)。

2. 根据权利要求1所述的一种油漆的环保型导流装置,其特征在于:所述驱动组件(56)包括可拆卸设置于导流管(2)底部内侧并与接料斗(51)相匹配的支撑环(561),在支撑环(561)的底部设置有与接料斗(51)可拆卸连接的传动齿环(562),传动齿环(562)的一侧啮合设置有主动齿轮(563)。

3. 根据权利要求2所述的一种油漆的环保型导流装置,其特征在于:所述导流管(2)的底部固定有用以驱动主动齿轮(563)旋转的伺服电机(564),伺服电机(564)的输出轴顶端与主动齿轮(563)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种油漆的环保型导流装置,其特征在于:所述锁紧组件(4)包括固定设置于导流管(2)顶部外侧的环形壳体(41),以及可拆卸设置在出料管(3)上的定位环(42),所述环形壳体(41)的内侧设置有与若干个圆周阵列分布的螺纹轴(43),螺纹轴(43)的一端与导流管(2)外壁通过轴承转动连接,所述定位环(42)上开设有若干个圆周阵列设置的限位插槽,所述锁紧组件(4)还包括设置于环形壳体(41)上用于驱动多个螺纹轴(43)同时旋转的传动组件(47)。

5. 根据权利要求4所述的一种油漆的环保型导流装置,其特征在于:若干个所述螺纹轴(43)的顶部设置有活动插杆(44),活动插杆(44)一端贯穿导流管(2)与限位插槽相匹配,在活动插杆(44)的另一端底部固定有与螺纹轴(43)螺纹连接的螺纹座(45)。

6. 根据权利要求5所述的一种油漆的环保型导流装置,其特征在于:所述活动插杆(44)靠近定位环(42)一端的底部固定有底部与接料斗(51)顶部相匹配的竖挡杆(46)。

7. 根据权利要求4所述的一种油漆的环保型导流装置,其特征在于:所述传动组件(47)包括固定于螺纹轴(43)另一端的蜗轮(471),以及啮合设置于蜗轮(471)一侧并与环形壳体(41)通过轴承转动的蜗杆(472),在蜗杆(472)的底部固定设置有齿轮一,齿轮一的一侧啮合设置有齿轮二(473),齿轮二(473)的轴心处固定有与环形壳体(41)通过轴承转动的竖轴。

8. 根据权利要求7所述的一种油漆的环保型导流装置,其特征在于:所述环形壳体(41)的内侧底部设置有与导流管(2)转动的主动齿环(474),主动齿环(474)与齿轮二(473)啮合连接,在环形壳体(41)的底部设置有与导流管(2)旋转的转动套环(475)。

9. 根据权利要求8所述的一种油漆的环保型导流装置,其特征在于:所述转动套环(475)的顶部固定有贯穿环形壳体(41)并与其转动的连接竖杆(476),连接竖杆(476)的顶部与主动齿轮(563)固定连接。

10. 根据权利要求1所述的一种油漆的环保型导流装置,其特征在于:所述接料斗(51)

的内侧可拆卸设置有过滤网 (54) ,过滤网 (54) 的顶部固定有搅拌杆 (55) 。

一种油漆的环保型导流装置

技术领域

[0001] 本发明涉及油漆涂装技术领域,尤其涉及一种油漆的环保型导流装置。

背景技术

[0002] 油漆导流装置是一种用于控制和引导油漆流动的工具,通常用于喷涂、刷涂或浸涂等工艺中,导流装置安装在油漆喷枪和喷嘴之间,可以提高油漆涂装效果和质量,现有的导流管可拆卸地安装在油漆喷枪的出料管上,但是不同喷枪的出料管口径不一,导致不同的喷枪需要适配不同的导流管,进而造成导流装置的适用范围较小,且导流管的拆卸并不方便,使得定期维护导流管操作较为麻烦,并不能满足实际的使用需求。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明提供了一种油漆的环保型导流装置,解决了现有技术不同的喷枪需要适配不同的导流装置而导致其适用范围较小存在局限性的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了如下技术方案:

[0005] 一种油漆的环保型导流装置,包括喷嘴、设置在喷嘴顶部的导流管和安装在导流管顶部的出料管,所述导流管上设置有可以固定密封不同口径出料管的锁紧组件,在导流管的内侧设置有用于将喷嘴和出料管连通的导流组件,所述导流组件包括设置于导流管内侧底部的接料斗,且接料斗底部贯穿导流管并与其通过轴承转动,接料斗的顶部与出料管的底部相匹配,在喷嘴的顶部螺纹设置有与导流管底部固定的密封套,所述接料斗的底部内侧固定有与喷嘴顶部相匹配的下料环,喷嘴顶部插在接料斗底部内侧并与其转动,所述导流管的内侧底部设置有用于驱使接料斗旋转的驱动组件。

[0006] 作为本发明的进一步优化方案,所述驱动组件包括可拆卸设置于导流管底部内侧并与接料斗相匹配的支撑环,在支撑环的底部设置有与接料斗可拆卸连接的传动齿环,传动齿环的一侧啮合设置有主动齿轮。

[0007] 作为本发明的进一步优化方案,所述导流管的底部固定有用于驱动主动齿轮旋转的伺服电机,伺服电机的输出轴顶端与主动齿轮固定连接。

[0008] 作为本发明的进一步优化方案,所述锁紧组件包括固定设置于导流管顶部外侧的环形壳体,以及可拆卸设置在出料管上的定位环,所述环形壳体的内侧设置有与若干个圆周阵列分布的螺纹轴,螺纹轴的一端与导流管外壁通过轴承转动连接,所述定位环上开设有若干个圆周阵列设置的限位插槽,所述锁紧组件还包括设置于环形壳体上用于驱动多个螺纹轴同时旋转的传动组件。

[0009] 作为本发明的进一步优化方案,若干个所述螺纹轴的顶部设置有活动插杆,活动插杆一端贯穿导流管与限位插槽相匹配,在活动插杆的另一端底部固定有与螺纹轴螺纹连接的螺纹座。

[0010] 作为本发明的进一步优化方案,所述活动插杆靠近定位环一端的底部固定有底部与接料斗顶部相匹配的竖挡杆。

[0011] 作为本发明的进一步优化方案,所述传动组件包括固定于螺纹轴另一端的蜗轮,以及啮合设置于蜗轮一侧并与环形壳体通过轴承转动的蜗杆,在蜗杆的底部固定设置有齿轮一,齿轮一的一侧啮合设置有齿轮二,齿轮二的轴心处固定有与环形壳体通过轴承转动的竖轴。

[0012] 作为本发明的进一步优化方案,所述环形壳体的内侧底部设置有与导流管转动的主动齿环,主动齿环与齿轮二啮合连接,在环形壳体的底部设置有与导流管旋转的转动套环。

[0013] 作为本发明的进一步优化方案,所述转动套环的顶部固定有贯穿环形壳体并与其转动的连接竖杆,连接竖杆的顶部与主动齿轮固定连接。

[0014] 作为本发明的进一步优化方案,所述接料斗的内侧可拆卸设置有过滤网,过滤网的顶部固定有搅拌杆。

[0015] 借由上述技术方案,本发明提供了一种油漆的环保型导流装置,相比于现有技术,至少具备以下有益效果:

[0016] 1、本发明通过设置导流组件来将喷嘴和油漆喷枪的出料管连通起来,以提高油漆涂装效果和质量,不同油漆喷枪的出料管口径不同,接料斗的顶部截面为锥状,出料管底部与接料斗顶部内壁相接触,可以对不同口径的出料管进行导流,同时通过锁紧组件也可以将不同口径的出料管固定在导流管内,以保证导流装置使用时更加的稳定,扩大了该导流装置的适用范围,以适应不同的涂装要求,避免现有的导流装置难以适配不同的喷枪而导致其存在局限性的情况,同时使得导流装置拆卸更为便捷,有利于定期对导流装置进行维护。

[0017] 2、本发明通过设置锁紧组件来可以对不同的出料管口径进行锁紧固定,设置不同的定位环来适配不同的出料管口径,通过传动组件来驱动多个螺纹轴同时旋转,进而驱动螺纹座和活动插杆向出料管的方向运动,活动插杆的一端插入定位环的限位插槽内,从而通过定位环将出料管固定在导流管上,同时拆卸也更为便捷,使得在对导流管清理维护时更为方便,减少了工作人员对导流装置维护的麻烦,提升了导流装置的实用性,有利于使用。

[0018] 3、本发明通过将出料管底部接触在接料斗内壁上,且喷嘴顶部插紧在接料斗内侧的下料环底部,以此来保证接料斗连接出料管和喷嘴的密封性,以确保导流管在使用过程中不会产生有害气体或污染环境,增强了导流装置的环保性能,同时通过驱动组件可以稳定地带动接料斗转动,接料斗带动过滤网和搅拌杆转动,可以避免油漆在接料斗中堵塞,同时过滤网可以过滤油漆中的杂质和颗粒,防止它们堵塞喷嘴或影响涂装质量。

[0019] 4、本发明通过设置传动组件来同时驱动多个螺纹轴发生旋转,从而驱动活动插杆将定位环插紧固定,旋转转动套环,转动套环通过连接竖杆带动主动齿环发生旋转,主动齿环通过齿轮二带动齿轮一转动,齿轮一通过蜗杆和蜗轮啮合来驱动螺纹轴转动,由于蜗杆和蜗轮的不可逆向转动,保证螺纹轴只能朝一个方向旋转,以此来保证活动插杆对定位环固定得更加牢固,进而提升了导流管固定在出料管上的稳定性。

附图说明

[0020] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申

请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0021] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明的正面局部剖视图;

[0023] 图3为本发明导流组件的局部爆炸图;

[0024] 图4为本发明驱动组件的爆炸示意图;

[0025] 图5为本发明锁紧组件的局部爆炸图;

[0026] 图6为本发明传动组件的爆炸示意图;

[0027] 图7为图2的A部放大结构示意图。

[0028] 图中:1、喷嘴;2、导流管;3、出料管;

[0029] 4、锁紧组件;41、环形壳体;42、定位环;43、螺纹轴;44、活动插杆;45、螺纹座;46、竖挡杆;

[0030] 47、传动组件;471、蜗轮;472、蜗杆;473、齿轮二;474、主动齿环;475、转动套环;476、连接竖杆;

[0031] 5、导流组件;51、接料斗;52、密封套;53、下料环;54、过滤网;55、搅拌杆;

[0032] 56、驱动组件;561、支撑环;562、传动齿环;563、主动齿轮;564、伺服电机。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 第一实施例

[0035] 油漆导流装置作为一种用于控制和引导油漆流动的工具或设备,它的主要作用是确保油漆在被涂物表面均匀分布,提高涂装效果和质量,传统的导流装置安装在喷枪的出料管3上,由于不同种类的喷枪,其出料管3的口径也不相同,导致不同喷枪需要适配不同导流装置,这样不仅会影响导流装置的适用范围,还降低了导流装置的实用性,为了防止现有导流装置难以适配不同的喷枪而导致其存在局限性的情况,参照图1—图7,本实施例提供了一种油漆的环保型导流装置,由喷嘴1、导流管2、出料管3和导流组件5组成,导流管2设置在喷嘴1的顶部,出料管3安装在导流管2的顶部,同时出料管3的顶部安装在外设的油漆喷枪底部,喷枪属于现有技术,其具体结构在本申请中不作赘述。

[0036] 导流组件5设置在导流管2的内侧并用于将喷嘴1和出料管3连通起来,以保证导流装置的稳定使用,导流组件5包括设置于导流管2内侧底部的接料斗51,且接料斗51底部贯穿导流管2并与其通过轴承转动,接料斗51的顶部呈锥形,接料斗51的顶部与出料管3的底部相匹配,出料管3底部与接料斗51顶部内壁相接触,可以对不同口径的出料管3进行导流,在喷嘴1的顶部螺纹设置有与导流管2底部固定的密封套52,接料斗51的底部内侧固定有与喷嘴1顶部相匹配的下料环53,喷嘴1顶部插在接料斗51底部内侧并与其转动,喷嘴1可拆卸地安装在导流管2的底部,喷嘴1顶部与下料环53相接触,保证喷嘴1与接料斗51之间的密封性,以此来保证接料斗51连接出料管3和喷嘴1的密封性,以确保导流管2在使用过程中不会产生有害气体或污染环境,增强了导流装置的环保性能。

[0037] 接料斗51的内侧可拆卸设置有过滤网54,过滤网54的顶部固定有搅拌杆55,接料斗51可以同时驱动过滤网54和搅拌杆55发生转动,以避免油漆在接料斗51中堵塞,同时过滤网54还能过滤油漆中的杂质和颗粒,防止它们堵塞喷嘴1或影响涂装质量。

[0038] 进一步的,为了保证接料斗51在导流时油漆流动更为流畅,且不会出现堵塞的情况,参照图4,导流管2的内侧底部设置有用于驱使接料斗51旋转的驱动组件56,驱动组件56包括可拆卸设置于导流管2底部内侧并与接料斗51相匹配的支撑环561,在支撑环561的底部设置有与接料斗51可拆卸连接的传动齿环562,传动齿环562的一侧啮合设置有主动齿轮563,导流管2的底部固定有用于驱动主动齿轮563旋转的伺服电机564,伺服电机564的输出轴顶端与主动齿轮563固定连接。

[0039] 通过启动伺服电机564,带动主动齿轮563发生转动,主动齿轮563带动其一侧的传动齿环562发生旋转,传动齿环562带动其上的接料斗51在导流管2的内侧发生转动,接料斗51带动其内侧的过滤网54发生旋转,过滤网54带动其顶部的搅拌杆55发生转动,从而对接料斗51内侧顶部的油漆进行搅拌,不仅可以防止油漆堵塞在接料斗51中,还能进一步的搅拌混合油漆,同时过滤网54将油漆中的杂质和颗粒进一步过滤,可以防止它们堵塞喷嘴1或影响涂装质量。

[0040] 第二实施例

[0041] 为了使在对导流管2清理维护时更为方便,减少了工作人员对导流装置维护的麻烦,参照图5,本实施例在导流管2上设置有可以固定密封不同口径出料管3的锁紧组件4,实施方式具体为,锁紧组件4包括固定设置于导流管2顶部外侧的环形壳体41,以及可拆卸设置在出料管3上的定位环42,不同出料管3上的定位环42也不相同,环形壳体41的内侧设置有与若干个圆周阵列分布的螺纹轴43,螺纹轴43的一端与导流管2外壁通过轴承转动连接,定位环42上开设有若干个圆周阵列设置的限位插槽,若干个螺纹轴43的顶部设置有活动插杆44,活动插杆44一端贯穿导流管2与限位插槽相匹配,在活动插杆44的另一端底部固定有与螺纹轴43螺纹连接的螺纹座45,活动插杆44靠近定位环42一端的底部固定有底部与接料斗51顶部相匹配的竖挡杆46,活动插杆44运动的同时带动竖挡杆46运动,使得竖挡杆46底部与接料斗51顶部相接触,从而为接料斗51提供一定限位作用。

[0042] 当螺纹轴43转动时,螺纹轴43带动其上的螺纹座45运动,螺纹座45带动其顶部的活动插杆44向出料管3的方向运动,活动插杆44的一端插入定位环42的限位插槽内,从而通过定位环42将导流管2固定在出料管3上,使得导流管2的拆装更加便捷。

[0043] 第三实施例

[0044] 为了保证活动插杆44对定位环42固定的更加牢固,提升导流管2固定在出料管3上的稳定性,参照图6,本实施例在环形壳体41上设置有用于驱动多个螺纹轴43同时旋转的传动组件47,实施方式具体为,传动组件47包括固定于螺纹轴43另一端的蜗轮471,以及啮合设置于蜗轮471一侧并与环形壳体41通过轴承转动的蜗杆472,蜗杆472和蜗轮471的不可逆向转动,保证螺纹轴43只能朝一个方向旋转,无法反转,在蜗杆472的底部固定设置有齿轮一,齿轮一的一侧啮合设置有齿轮二473,齿轮二473的轴心处固定有与环形壳体41通过轴承转动的竖轴,环形壳体41的内侧底部设置有与导流管2转动的主动齿环474,主动齿环474与齿轮二473啮合连接,在环形壳体41的底部设置有与导流管2旋转的转动套环475,在转动套环475的顶部固定有贯穿环形壳体41并与其转动的连接竖杆476,连接竖杆476的顶部与

主动齿轮563固定连接。

[0045] 通过旋转转动套环475,转动套环475带动其顶部的连接竖杆476发生转动,连接竖杆476其顶部的带动主动齿环474发生旋转,主动齿环474带动与其啮合的若干个齿轮二473同时发生转动,齿轮二473带动与其啮合的齿轮一发生旋转,齿轮一带动其轴心处的蜗杆472发生转动,蜗杆472带动与其啮合的蜗轮471发生旋转,蜗轮471带动其轴心处的螺纹轴43发生转动,从而同时驱动多个螺纹轴43开始旋转。

[0046] 该导流装置在实际的使用过程中,首先将喷嘴1旋转插入导流管2底部,喷嘴1的顶端插入接料斗51底部内侧,喷嘴1的顶端与下料环53相接触,接着将导流管2插在出料管3的底部,出料管3的底端与接料斗51顶部内壁相接触,然后再旋转转动套环475,转动套环475带动其顶部的连接竖杆476发生转动,连接竖杆476其顶部的带动主动齿环474发生旋转,主动齿环474带动与其啮合的若干个齿轮二473同时发生转动,齿轮二473带动与其啮合的齿轮一发生旋转,齿轮一带动其轴心处的蜗杆472发生转动,蜗杆472带动与其啮合的蜗轮471发生旋转,蜗轮471带动其轴心处的螺纹轴43发生转动,螺纹轴43带动螺纹轴43带动其上的螺纹座45运动,螺纹座45带动其顶部的活动插杆44向出料管3的方向运动,活动插杆44的一端插入定位环42的限位插槽内,从而通过定位环42将导流管2固定在出料管3上,即可进行油漆的喷涂操作。

[0047] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

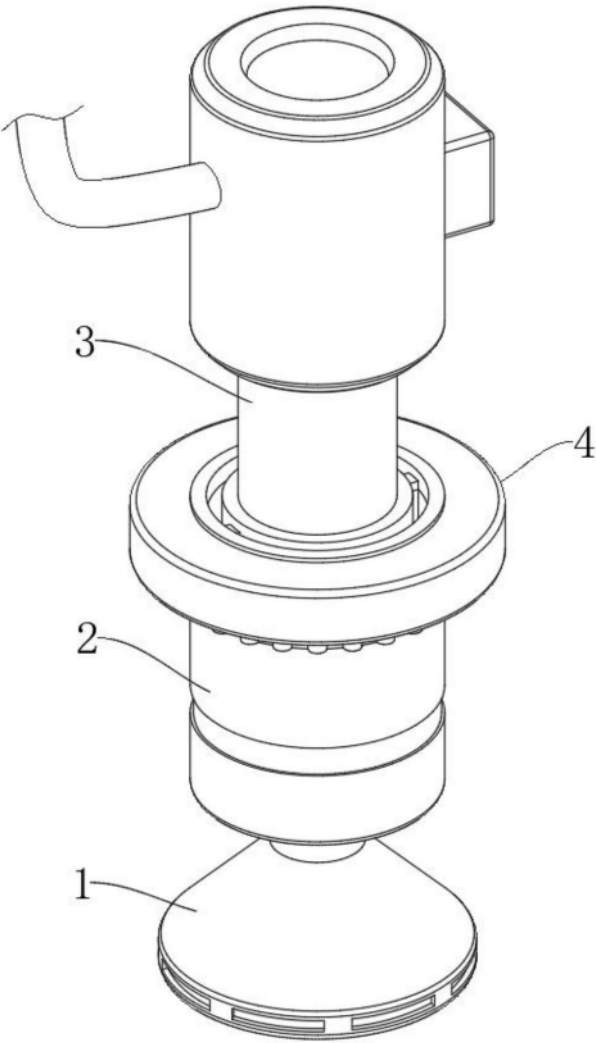


图1

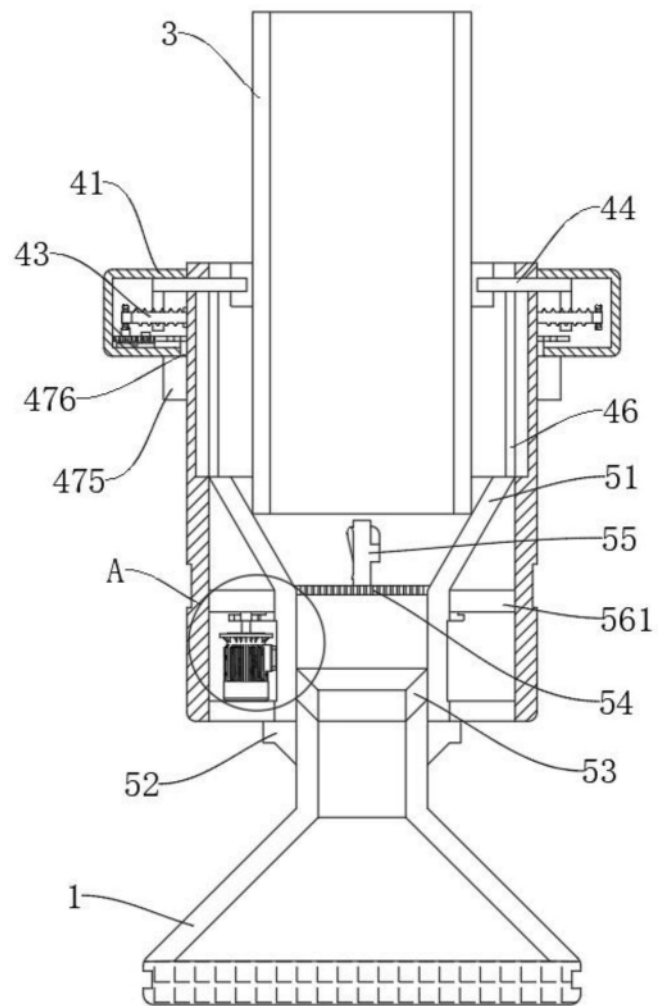


图2

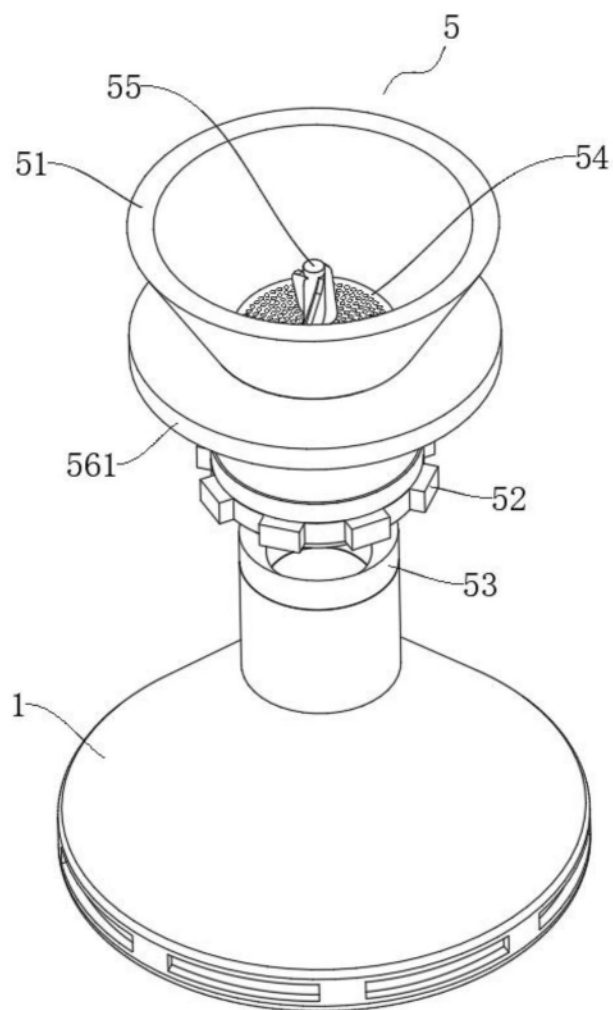


图3

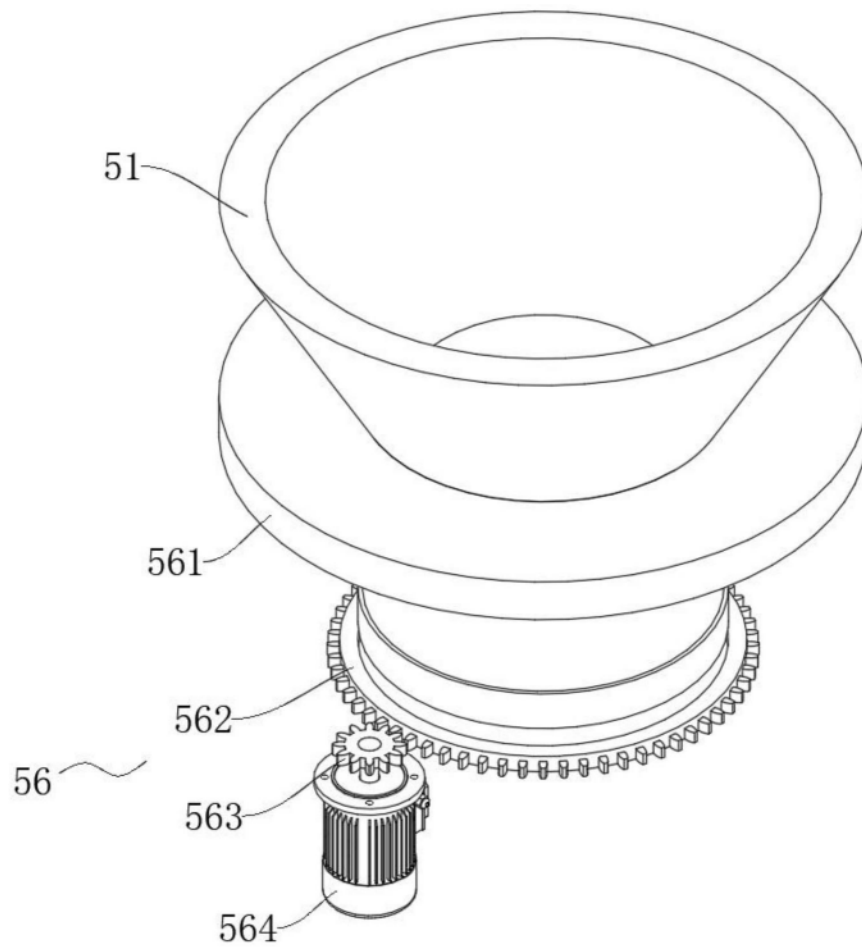


图4

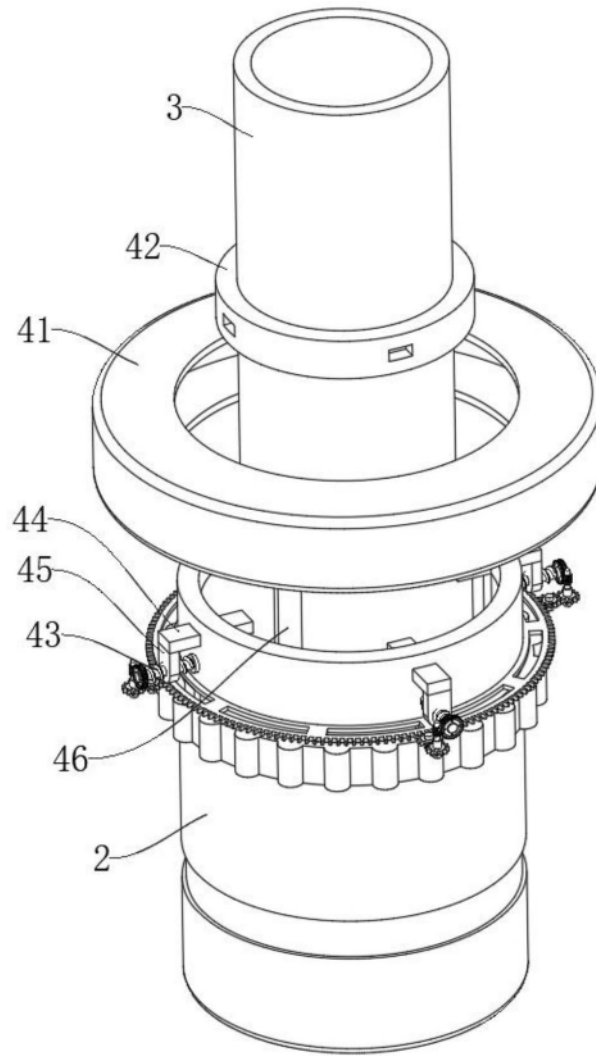


图5

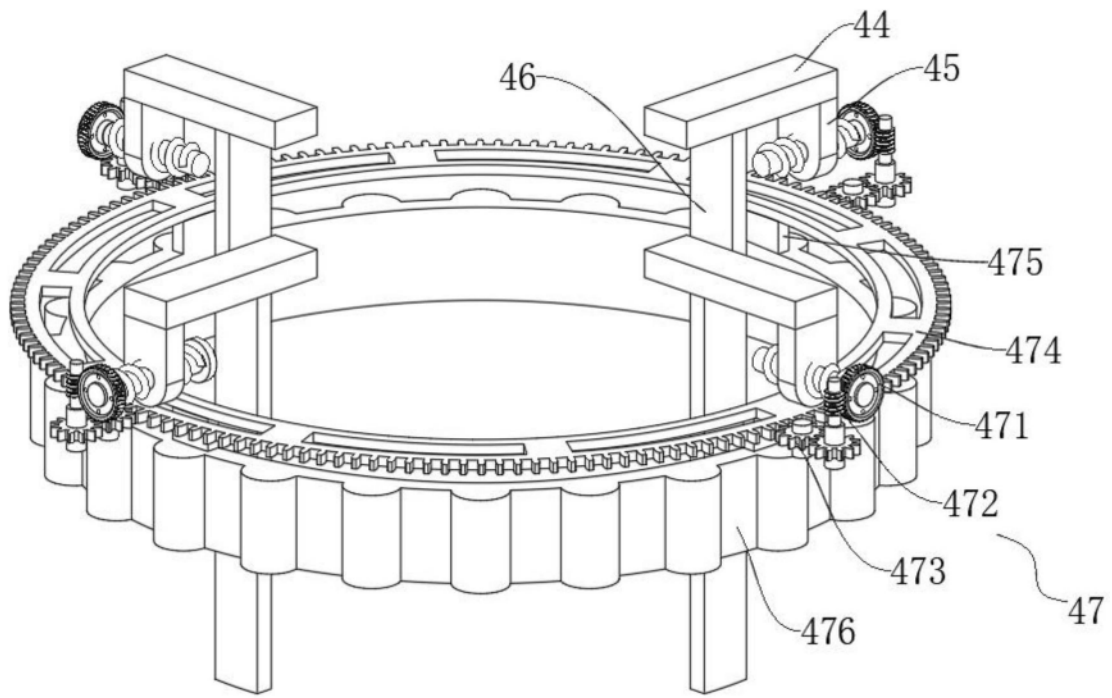


图6

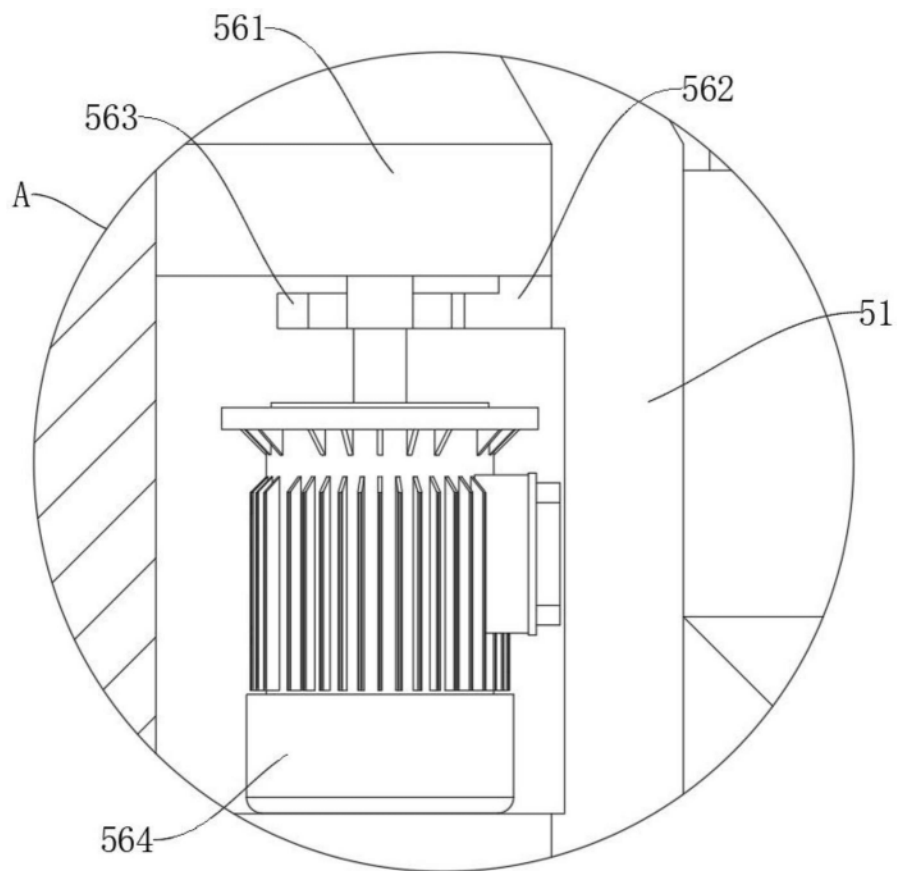


图7