



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113457891 A

(43) 申请公布日 2021.10.01

(21) 申请号 202110693423.6

B05B 15/72 (2018.01)

(22) 申请日 2021.06.22

(71) 申请人 苏州上韵发电子有限公司

地址 215222 江苏省苏州市吴江区友明路
186号

(72) 发明人 易细雅

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 朱广

(51) Int. Cl.

B05B 13/06 (2006.01)

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 15/00 (2018.01)

B05B 3/04 (2006.01)

B05B 9/04 (2006.01)

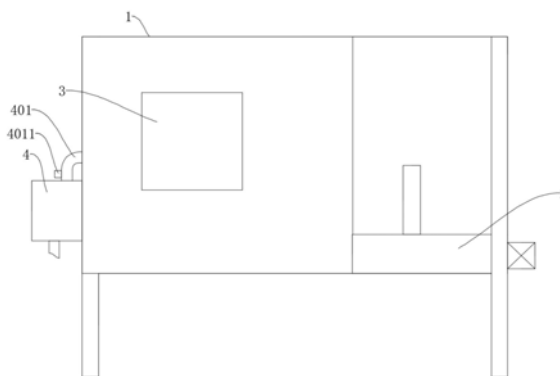
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种新能源汽车配件喷漆装置及喷漆方法

(57) 摘要

本发明公开了一种新能源汽车配件喷漆装置及喷漆方法,属于汽车配件加工技术领域。一种新能源汽车配件喷漆装置,包括底座和配件传送机,配件传送机设置在底座上,还包括:固定连接在底座顶部的安装箱;固定连接在安装箱内的套筒;滑动连接在套筒内的滑杆,其中,滑杆内开设有第一腔体与第二腔体,第二腔体内转动连接有第四管道;本发明通过使第四管道内配件孔的内径进行喷漆作业,为孔的内径表面提供保护层,防止孔的内径表面被氧化腐蚀,延长配件的保存时间,通过在送漆的过程中,将漆移动产生的冲击力转换成第四管道转动的动力,从而节省能源消耗,通过利用推动滑杆滑动空气对驱动电机进行降温,防止驱动电机过载。



1. 一种新能源汽车配件喷漆装置,包括底座(1)和配件传送机(2),所述配件传送机(2)设置在底座(1)上,其特征在于,还包括:

固定连接在底座(1)顶部的安装箱(5);

固定连接在所述安装箱(5)内的套筒(501);

滑动连接在所述套筒(501)内的滑杆(502),

其中,

所述滑杆(502)内开设有第一腔体(5021)与第二腔体(5022),所述第二腔体(5022)内转动连接有第四管道(405),所述第四管道(405)的输出端延伸至第二腔体(5022)外开设有喷漆孔(406);

驱动部,设置在所述安装箱(5)内,用于驱动滑杆(502)滑动;

送漆组件,设置在所述底座(1)上,用于使漆从喷漆孔(406)喷出;

传动组件;设置在所述第二腔体(5022)内,用于第四管道(405)转动。

2. 根据权利要求1所述的新能源汽车配件喷漆装置,其特征在于,驱动部包括驱动电机(7),所述驱动电机(7)固定连接在安装箱(5)内,所述驱动电机(7)的输出端固定连接驱动轴(701),所述驱动轴(701)上固定连接曲轴(702),所述安装箱(5)的侧壁内壁固定连接活塞(703),所述活塞(703)的输出端与套筒(501)相通。

3. 根据权利要求2所述的新能源汽车配件喷漆装置,其特征在于,所述滑杆(502)位于套筒(501)内的一端固定连接密封板(5023)。

4. 根据权利要求3所述的新能源汽车配件喷漆装置,其特征在于,所述套筒(501)内设有弹性件(5024),所述弹性件(5024)的两端分别与套筒(501)内壁和密封板(5023)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的新能源汽车配件喷漆装置,其特征在于,所述套筒(501)上固定连接第五管道(6),所述第五管道(6)远离套筒(501)的一端延伸至驱动电机(7)的上方。

6. 根据权利要求5所述的新能源汽车配件喷漆装置,其特征在于,所述送漆组件包括水泵(4),所述水泵(4)的输出端固定连接第一管道(401),所述第二腔体(5022)内固定连接安装筒(403),所述安装筒(403)与第一管道(401)通过第二管道(402)相通,所述第四管道(405)通过第三管道(404)与安装筒(403)相通。

7. 根据权利要求6所述的新能源汽车配件喷漆装置,其特征在于,所述传动组件包括叶轮箱(4031),所述叶轮箱(4031)固定连接在安装筒(403)内,所述叶轮箱(4031)的输入端与第二管道(402)相通,所述叶轮箱(4031)的输出端与安装筒(403)相通,所述叶轮箱(4031)内转动连接转轴(4032),所述转轴(4032)上固定连接叶板(4033),所述转轴(4032)远离叶板(4033)的一端延伸至安装筒(403)外,所述转轴(4032)与第四管道(405)通过传动件(4034)转动相连。

8. 根据权利要求7所述的新能源汽车配件喷漆装置,其特征在于,所述第二管道(402)为波纹伸缩管,所述第三管道(404)与第四管道(405)通过旋转接头(4041)转动相连。

9. 根据权利要求7所述的新能源汽车配件喷漆装置,其特征在于,所述底座(1)外固定连接控制面板(3),所述第五管道(6)上设有控制阀(601),所述第一管道(401)上设有调节阀(4011),所述控制面板(3)与配件传送机(2)、调节阀(4011)驱动电机(7)、水泵(4)和

控制阀(601)电信连接。

10.一种新能源汽车配件喷漆装置的喷漆方法,包括权利要求9所述的新能源汽车配件喷漆装置,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一:通过控制面板(3)设置程序,控制驱动电机(7)的转速、转动时间,水泵(4)的开启时间和开启时长,调节阀(4011)的流量、配件传送机(2)的移动距离和移动时间、控制阀(601)的开启时间和关闭时间;

步骤二:将配件固定在配件传送机(2)上;

步骤三:通过水管将水泵(4)的进水端与装有油漆的容器相连;

步骤四:控制面板(3)控制驱动电机(7)启动,使第四管道(405)向配件的孔内移动;

步骤五:水泵(4)向第四管道(405)内输送油漆,并通过传动组件使第四管道(405)转动,对配件内孔进行喷漆;

步骤六:水泵(4)停止工作,控制阀(601)打开,第四管道(405)复位;

步骤七:配件传送机(2)更换新的配件。

一种新能源汽车配件喷漆装置及喷漆方法

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件加工技术领域,尤其涉及一种新能源汽车配件喷漆装置及喷漆方法。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,人们对汽车的消费也越来越多,汽车配件的市场也变得越来越大,在汽车配件的加工过程中,需要对其表面进行喷漆处理,传统的喷漆方式为人工喷漆,劳动强度大,喷漆效率低效果差,不能满足工业化生产的要求,因此汽车配件生产厂家采用喷漆装置对汽车配件进行喷漆作业。

[0003] 现有技术中,喷漆装置都是对配件表面进行喷漆,而没有对配件的孔内或者管道类配件的内壁进行喷漆,而没有对配件上孔的内径,管道配件的内径进行喷漆作业,因此配件孔的内径与管道内径没有保护层,从而容易发生氧化被腐蚀,降低了配件的使用寿命,所以需要设计一种新能源汽车配件喷漆装置及喷漆方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中不能对配件孔的内径进行喷漆的问题,而提出的一种新能源汽车配件喷漆装置及喷漆方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种新能源汽车配件喷漆装置,包括底座和配件传送机,所述配件传送机设置在底座上,还包括:

[0007] 固定连接在底座顶部的安装箱;

[0008] 固定连接在所述安装箱内的套筒;

[0009] 滑动连接在所述套筒内的滑杆,

[0010] 其中,

[0011] 所述滑杆内开设有第一腔体与第二腔体,所述第二腔体内转动连接有第四管道,所述第四管道的输出端延伸至第二腔体外开设有喷漆孔;

[0012] 驱动部,设置在所述安装箱内,用于驱动滑杆滑动;

[0013] 送漆组件,设置在所述底座上,用于使漆从喷漆孔喷出;

[0014] 传动组件;设置在所述第二腔体内,用于第四管道转动。

[0015] 为了设滑杆相套筒外延伸,优选的,驱动部包括驱动电机,所述驱动电机固定连接在安装箱内,所述驱动电机的输出端固定连接驱动轴,所述驱动轴上固定连接曲轴,所述安装箱的侧壁内壁固定连接活塞,所述活塞的输出端与套筒相通。

[0016] 为了防止滑杆与套筒之间漏气,优选的,所述滑杆位于套筒内的一端固定连接密封板。

[0017] 为了便于滑杆缩入套筒,优选的,所述套筒内设有弹性件,所述弹性件的两端分别与套筒内壁和密封板固定连接。

[0018] 为了便于对驱动电机进行散热,优选的,所述套筒上固定连接第五管道,所述第五管道远离套筒的一端延伸至驱动电机的上方。

[0019] 为了便于对油漆进行传送,优选的,所述送漆组件包括水泵,所述水泵的输出端固定连接第一管道,所述第二腔体内固定连接安装筒,所述安装筒与第一管道通过第二管道相连通,所述第四管道通过第三管道与安装筒相连通。

[0020] 为了使第四管道转动,优选的,所述传动组件包括叶轮箱,所述叶轮箱固定连接在安装筒内,所述叶轮箱的输入端与第二管道相连通,所述叶轮箱的输出端与安装筒相连通,所述叶轮箱内转动连接有转轴,所述转轴上固定连接叶板,所述转轴远离叶板的一端延伸至安装筒外,所述转轴与第四管道通过传动件转动相连。

[0021] 为了防止第二管道损坏,优选的,所述第二管道为波纹伸缩管,所述第三管道与第四管道通过旋转接头转动相连。

[0022] 为了便于控制该装置,优选的,所述底座外固定连接控制面板,所述第五管道上设有控制阀,所述第一管道上设置有调节阀,所述控制面板与配件输送机、调节阀驱动电机、水泵和控制阀电信连接。

[0023] 一种新能源汽车配件喷漆装置的喷漆方法,包括如下步骤:

[0024] 步骤一:通过控制面板设置程序,控制驱动电机的转速、转动时间,水泵的开启时间和开启时长,调节阀的流量、配件输送机的移动距离和移动时间、控制阀的开启时间和关闭时间;

[0025] 步骤二:将配件固定在配件输送机上;

[0026] 步骤三:通过水管将水泵的进水端与装有油漆的容器相连;

[0027] 步骤四:控制面板控制驱动电机启动,使第四管道向配件的孔内移动;

[0028] 步骤五:水泵向第四管道内输送油漆,并通过传动组件使第四管道转动,对配件内孔进行喷漆;

[0029] 步骤六:水泵停止工作,控制阀打开,第四管道复位;

[0030] 步骤七:配件输送机更换新的配件。

[0031] 与现有技术相比,本发明提供了一种新能源汽车配件喷漆装置,具备以下有益效果:

[0032] 1、该新能源汽车配件喷漆装置,通过驱动电机使驱动轴转动,驱动轴使活塞工作吸取外部空气送入套筒内部,利用空气推动密封板,从而使套筒内部的滑杆向套筒外部伸出,进而使第四管道向配件上的空内部移动,对配件的孔的内表面进行喷漆作业,进而防止配件的空内部没有保护层减少保存时间。

[0033] 2、该新能源汽车配件喷漆装置,通过打开控制阀,使第五管道与套筒连通,使套筒解除密封,利用弹性件拉动滑杆,使滑杆缩回套筒内,滑杆缩回的时候,密封板将套筒内部的空气挤入第五管道内,通过第五管道导流将空气吹向驱动电机,为驱动电机进行降温,防止驱动电机过载。

[0034] 3、该新能源汽车配件喷漆装置,通过油漆流动推动叶板,使叶板转动,叶板使转轴转动,转轴通过传动件使第四管道转动,第四管道转动对配件孔的内径进行均匀喷涂,防止油漆喷涂不均匀,从而防止喷涂不完整。

[0035] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明通过

使第四管道内配件孔的内径进行喷漆作业,为孔的内径表面提供保护层,防止孔的内径表面被氧化腐蚀,延长配件的保存时间,通过在送漆的过程中,将漆移动产生的冲击力转换成第四管道转动的动力,从而节省能源消耗,通过利用推动滑杆滑动空气对驱动电机进行降温,防止驱动电机过载。

附图说明

- [0036] 图1为本发明提出的一种新能源汽车配件喷漆装置的主视图;
- [0037] 图2为本发明提出的一种新能源汽车配件喷漆装置的主剖视图一;
- [0038] 图3为本发明提出的一种新能源汽车配件喷漆装置的主剖视图二;
- [0039] 图4为本发明提出的一种新能源汽车配件喷漆装置的结构示意图;
- [0040] 图5为本发明提出的一种新能源汽车配件喷漆装置图3中A部分的结构示意图;
- [0041] 图6为本发明提出的一种新能源汽车配件喷漆装置图2中C部分的结构示意图;
- [0042] 图7为本发明提出的一种新能源汽车配件喷漆装置图3中B部分的结构示意图。
- [0043] 图中:1、底座;2、配件传送机;3、控制面板;4、水泵;401、第一管道;4011、调节阀;402、第二管道;403、安装筒;4031、叶轮箱;4032、转轴;4033、叶板;4034、传动件;404、第三管道;4041、旋转接头;405、第四管道;406、喷漆孔;5、安装箱;501、套筒;502、滑杆;5021、第一腔体;5022、第二腔体;5023、密封板;5024、弹性件;6、第五管道;601、控制阀;7、驱动电机;701、驱动轴;702、曲轴;703、活塞。

具体实施方式

[0044] 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。

[0045] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0046] 实施例一:

[0047] 参照图1-7,一种新能源汽车配件喷漆装置,包括底座1和配件传送机2,配件传送机2设置在底座1上,还包括:固定连接在底座1顶部的安装箱5;固定连接在安装箱5内的套筒501;滑动连接在套筒501内的滑杆502,其中,滑杆502内开设有第一腔体5021与第二腔体5022,第二腔体5022内转动连接有第四管道405,第四管道405的输出端延伸至第二腔体5022外开设有喷漆孔406;驱动部,设置在安装箱5内,用于驱动滑杆502滑动;送漆组件,设置在底座1上,用于使漆从喷漆孔406喷出;传动组件;设置在第二腔体5022内,用于第四管道405转动。

[0048] 将配件放置在配件传送机2上,利用上面的固定装置固定,固定装置采用可以旋转升降的类型,并通过配件传送机2将配件移动到加工工位,在此不做赘述,驱动部使滑杆502向套筒501外滑动,从而使第四管道405向配件的孔内移动,移动到指定位置后,送漆组件将油漆送入第四管道405,从第四管道405上的喷漆孔406喷出,对配件的孔的内壁进行喷漆作业,在送漆组件对油漆输送的过程中,油漆移动产生的力通过传动组件转换成使第四管道

405转动的力量,使第四管道405边转动边喷漆,从而配件的内孔表面的漆涂抹的更均匀,该装置通过使第四管道405内配件孔的内径进行喷漆作业,为孔的内径表面提供保护层,防止孔的内径表面被氧化腐蚀,延长配件的保存时间,通过在送漆的过程中,将漆移动产生的冲击力转换成第四管道405转动的动力,从而节省能源消耗,第四管道405内设有螺纹,可以用来连接外接管,防止第四管道405不够长。

[0049] 实施例二:

[0050] 参照图2、图3、图6和图7,一种新能源汽车配件喷漆装置,与实施例一基本相同,更进一步的是,驱动部包括驱动电机7,驱动电机7固定连接在安装箱5内,驱动电机7的输出端固定连接驱动轴701,驱动轴701上固定连接曲轴702,安装箱5的侧壁内壁固定连接活塞703,活塞703的输出端与套筒501相通,滑杆502位于套筒501内的一端固定连接密封板5023,套筒501内设有弹性件5024,弹性件5024的两端分别与套筒501内壁和密封板5023固定连接,套筒501上固定连接第五管道6,第五管道6远离套筒501的一端延伸至驱动电机7的上方。

[0051] 启动驱动电机7,驱动电机7使驱动轴701转动,驱动轴701使曲轴702转动,曲轴702使活塞703工作,活塞703的输出端与输入端均设有单向阀,活塞703吸取外部空气送入套筒501内,气体推动密封板5023,密封板5023使滑杆502向配件移动,弹性件5024拉伸,从而使第四管道405移动到配件上的孔的内部对孔内进行喷漆作业,当孔内喷完漆后,使第五管道6与套筒501连通,弹性件5024回弹,套筒501内的气体通过第五管道6喷向驱动电机7,对驱动电机7进行降温,防止驱动电机7因长时间工作过热导致驱动电机7的性能降低和损坏。

[0052] 实施例三:

[0053] 参照图1、图2、图3、图5、图6、图7,一种新能源汽车配件喷漆装置,与实施例一基本相同,更进一步的是,送漆组件包括水泵4,水泵4的输出端固定连接第一管道401,第二腔体5022内固定连接安装筒403,安装筒403与第一管道401通过第二管道402相通,第四管道405通过第三管道404与安装筒403相通,传动组件包括叶轮箱4031,叶轮箱4031固定连接在安装筒403内,叶轮箱4031的输入端与第二管道402相通,叶轮箱4031的输出端与安装筒403相通,叶轮箱4031内转动连接转轴4032,转轴4032上固定连接叶板4033,转轴4032远离叶板4033的一端延伸至安装筒403外,转轴4032与第四管道405通过传动件4034转动相连,第二管道402为波纹伸缩管,第三管道404与第四管道405通过旋转接头4041转动相连。

[0054] 启动水泵4.水泵4抽取油漆送入第一管道401内,在通过第二管道402将油漆送入安装筒403内,然后从安装筒403进入叶轮箱4031内使叶板4033转动,叶板4033使转轴4032转动,转轴4032通过传动件4034使第四管道405转动,该装置利用油漆流动产生的力量使第四管道405转动,减少去驱动源,降低制造成本,减少能源损耗,从而减少喷漆能源的损耗,降低生产成本,通过将第二管道402设置为波纹伸缩管,使第二管道402可以伸缩,从而防止滑杆502滑动时第二管道402脱离第一管道401或者脱离安装筒403,防止油漆发生泄漏,通过旋转接头4041对第三管道404和第四管道405进行连接,可以有效防止第四管道405转动的时候第三管道404被扭成麻花状导致第三管道404损坏,为了防止在滑杆502缩入套筒501的过程中油漆喷出,水泵4中的电机采用伺服电机,使水泵4内部的叶轮可以反转,将第一管道401、第二管道402、安装筒403、第三管道404和第四管道405内的油漆往回吸,从而防止油

漆泄漏。

[0055] 实施例四：

[0056] 参照图1、图2、图3、图4、图6、图7，一种新能源汽车配件喷漆装置，与实施例一基本相同，更进一步的是，底座1外固定连接有控制面板3，第五管道6上设有控制阀601，第一管道401上设置有调节阀4011，控制面板3与配件传送机2、调节阀4011驱动电机7、水泵4和控制阀601电信连接。

[0057] 通过控制面板3提前设置好该装置内部工件运行所需的程序，从而实现自动对配件进行喷漆作业，增强流畅性，节省作业时间，提高作业效率，使人远离油漆，防止油漆被吸入人体，从而防止工作人员因吸入油漆而得病，通过调节阀4011可以控制水泵4的排水量，从而控制油漆的输送量，通过控制阀601控制第五管道6的通断，从而控制滑杆502向套筒501内收缩。

[0058] 一种新能源汽车配件喷漆装置的喷漆方法，包括如下步骤：

[0059] 步骤一：通过控制面板3设置程序，控制驱动电机7的转速、转动时间，水泵4的开启时间和开启时长，调节阀4011的流量、配件传送机2的移动距离和移动时间、控制阀601的开启时间和关闭时间；

[0060] 步骤二：将配件固定在配件传送机2上；

[0061] 步骤三：通过水管将水泵4的进水端与装有油漆的容器相连；

[0062] 步骤四：控制面板3控制驱动电机7启动，使第四管道405向配件的孔内移动；

[0063] 步骤五：水泵4向第四管道405内输送油漆，并通过传动组件使第四管道405转动，对配件内孔进行喷漆；

[0064] 步骤六：水泵4停止工作，控制阀601打开，第四管道405复位；

[0065] 步骤七：配件传送机2更换新的配件。

[0066] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

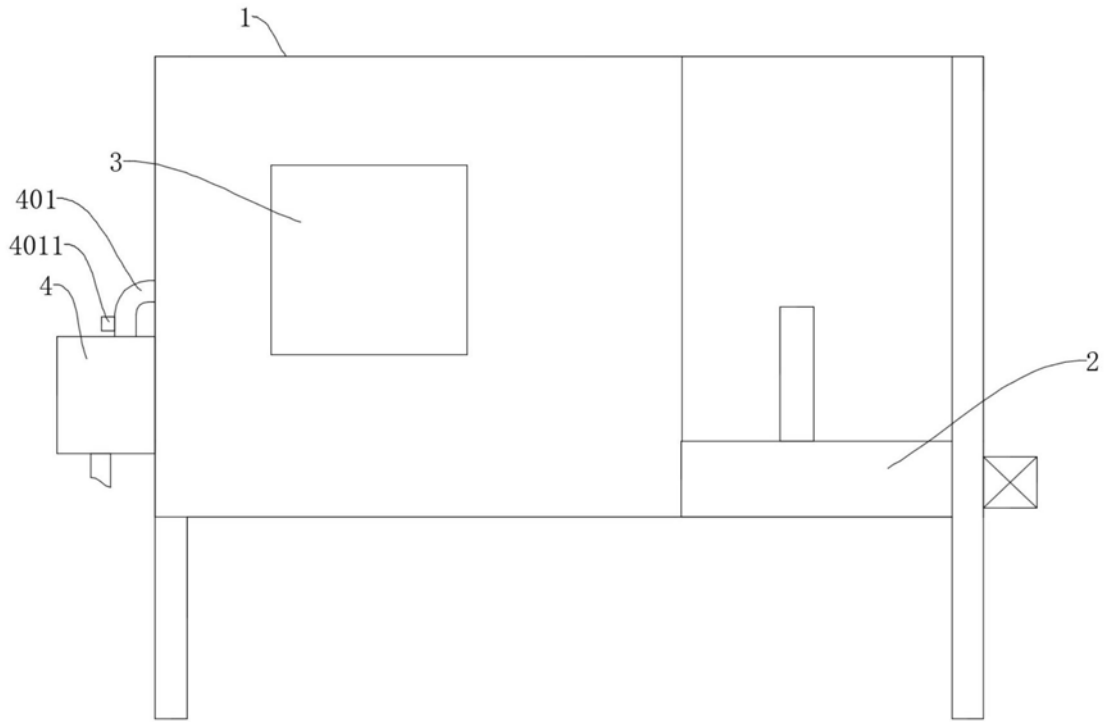


图1

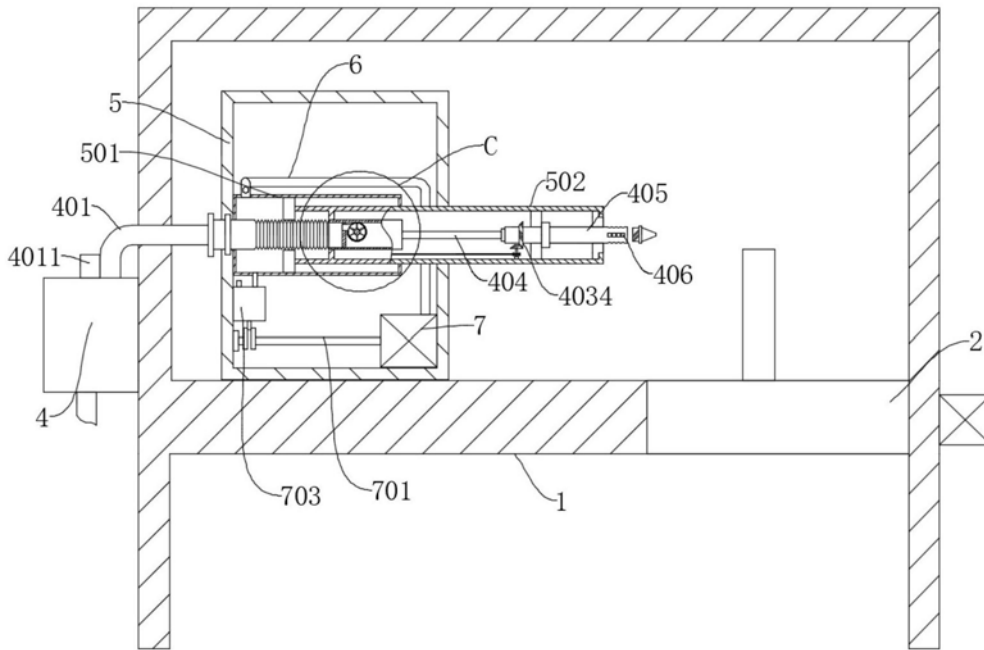


图2

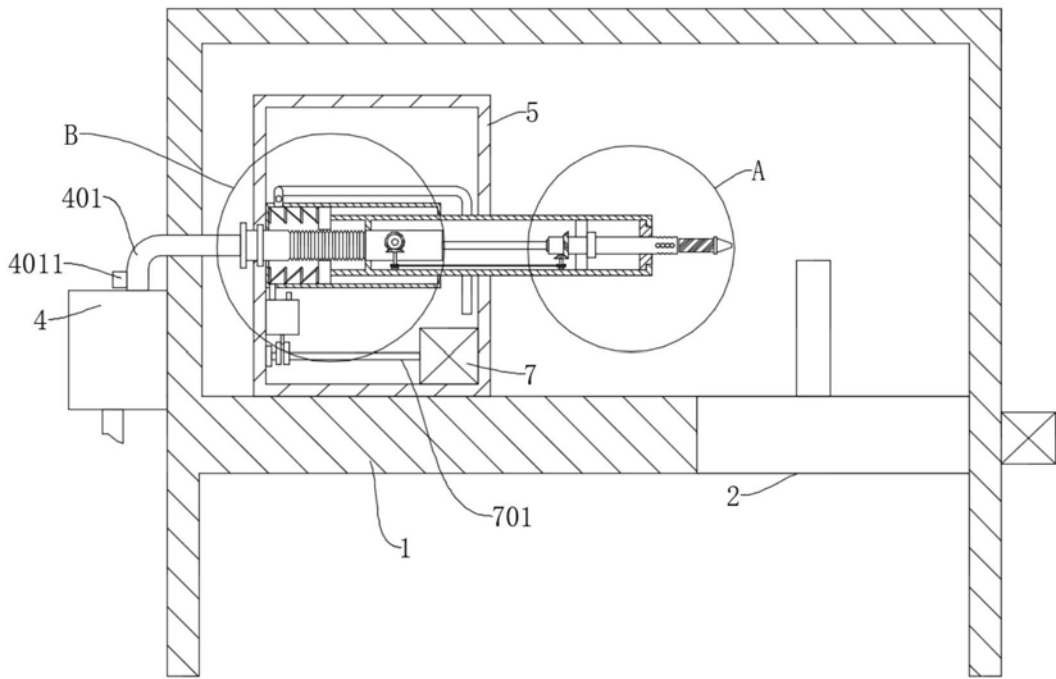


图3

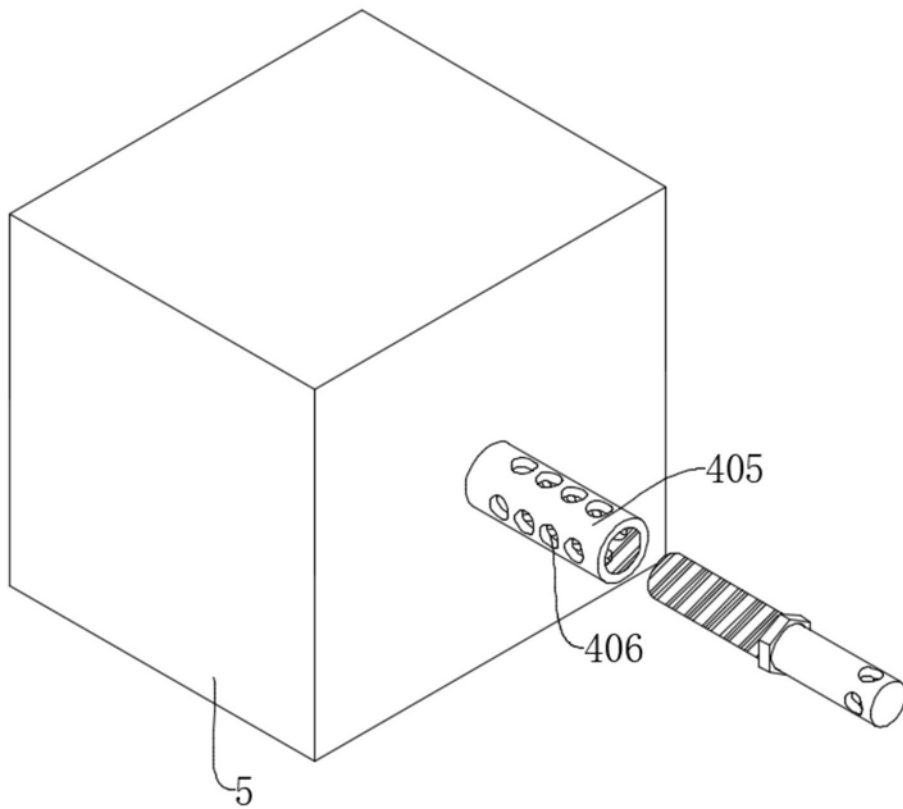


图4

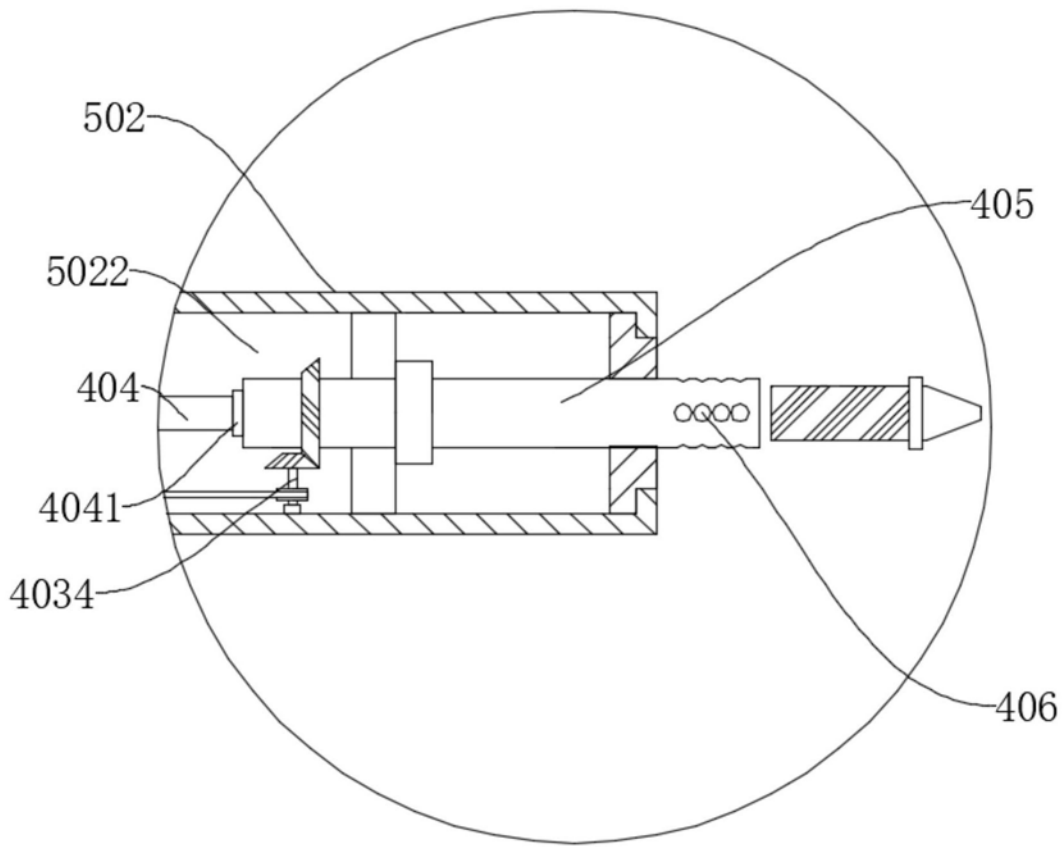


图5

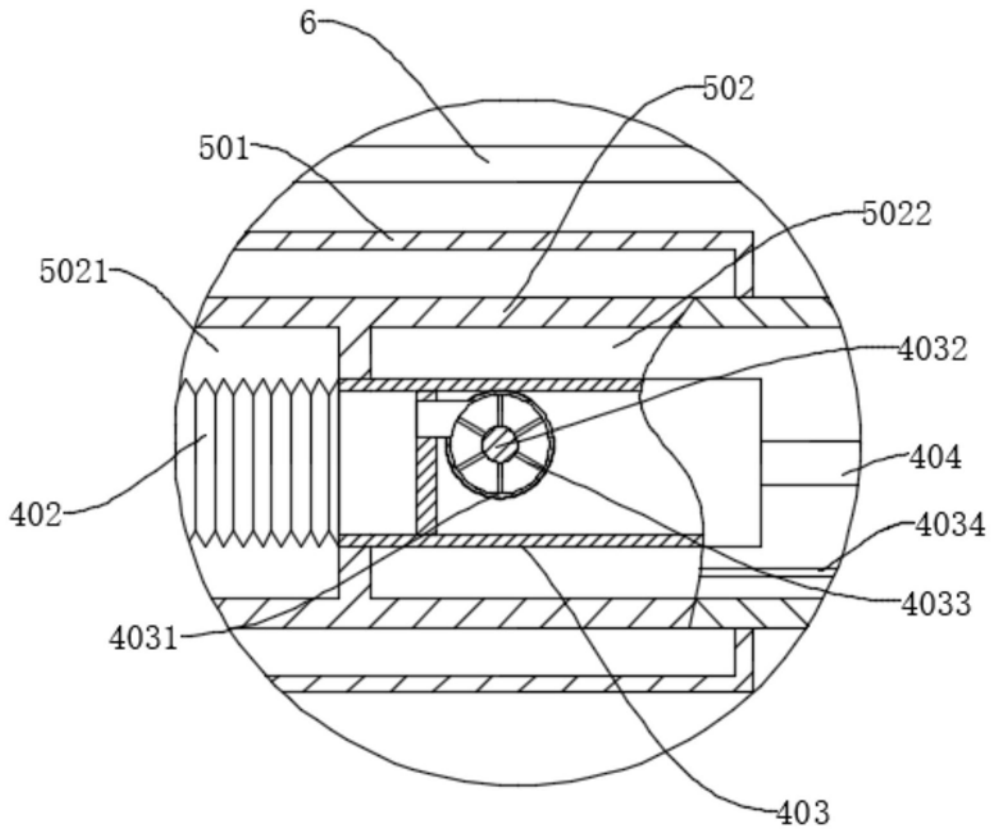


图6

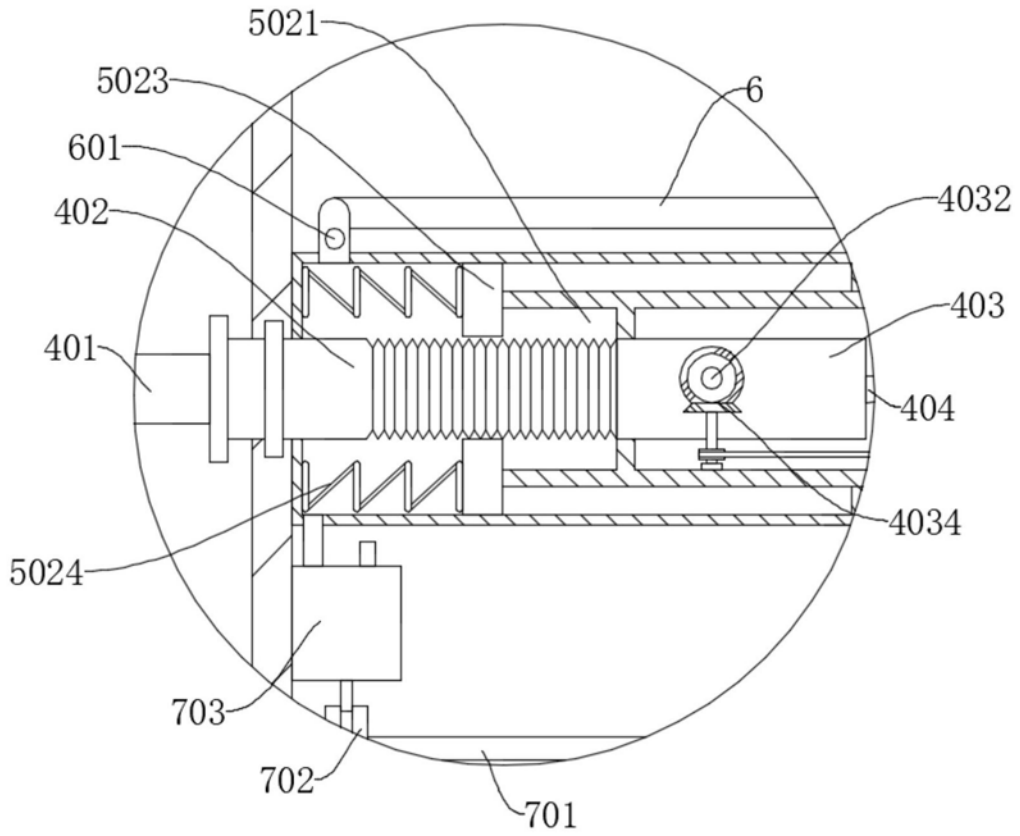


图7