



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221833134 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202323503102.9

(22) 申请日 2023.12.21

(73) 专利权人 邯郸耐思科技有限公司

地址 056000 河北省邯郸市成安县聚良大道西侧

(72) 发明人 王恒 高紫恒 余涛 张建永

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

专利代理师 张玉婵

(51) Int. Cl.

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 28/24 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

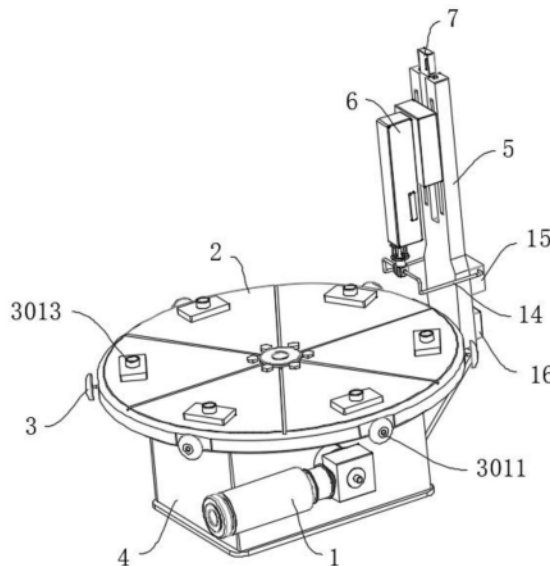
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种六工位牙条冲孔机

(57) 摘要

本实用新型涉及牙条冲孔机技术领域,提出了一种六工位牙条冲孔机,包括驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有三工位转盘,所述三工位转盘的内部设有夹持组件,所述夹持组件包括转动连接于所述三工位转盘内部的第一侧杆,所述第一侧杆的一端转动连接有第一夹杆,所述第一夹杆的外端转动连接有第二侧杆,所述第二侧杆的外端转动连接有第二夹杆,本实用新型中通过推动推杆,使得组成菱形结构的第一侧杆、第一夹杆、第二侧杆与第二夹杆向内弯折,此时第一侧杆、第一夹杆以及第二侧杆、第二夹杆之间的连接柱对向移动,从而使得两个支杆带动两个夹柱分离,方便放置或取出牙条,牙条的放置与取出简便,提高牙条的加工效率。



1. 一种六工位牙条冲孔机,包括驱动电机(1),其特征在于,所述驱动电机(1)的输出端固定连接有六工位转盘(2),所述六工位转盘(2)的内部设有夹持组件(3),所述夹持组件(3)包括转动连接于所述六工位转盘(2)内部的第一侧杆(301),所述第一侧杆(301)的一端转动连接于第一夹杆(302),所述第一夹杆(302)的外端转动连接于第二侧杆(303),所述第二侧杆(303)的外端转动连接于第二夹杆(304),所述第二夹杆(304)与所述第一侧杆(301)之间转动连接,所述第一夹杆(302)与所述第二侧杆(303)以及所述第一侧杆(301)与所述第二夹杆(304)的连接处转动连接于连接柱(305),所述连接柱(305)的外端固定连接于支杆(306),所述支杆(306)的外端固定连接于夹柱(307)。

2. 根据权利要求1所述的一种六工位牙条冲孔机,其特征在于,所述第一侧杆(301)、所述第一夹杆(302)、所述第二侧杆(303)与所述第二夹杆(304)呈菱形结构,所述夹柱(307)的内侧呈齿形,所述夹持组件(3)还包括固定连接于所述支杆(306)外端的衔接板(308),所述衔接板(308)的底端滑动连接于滑板(309),所述滑板(309)的底端固定连接于所述六工位转盘(2)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种六工位牙条冲孔机,其特征在于,所述夹持组件(3)还包括固定连接于所述六工位转盘(2)内部的抵板(3010),所述抵板(3010)设有两个,两个所述抵板(3010)之间滑动连接于推杆(3011),所述推杆(3011)的外端套设有弹簧(3012),所述弹簧(3012)固定连接于两个所述抵板(3010)之间,所述六工位转盘(2)的顶端固定连接于安装板(3013),所述安装板(3013)与两组所述夹柱(307)组成的夹孔位置对应。

4. 根据权利要求1所述的一种六工位牙条冲孔机,其特征在于,所述驱动电机(1)的外端设有外壳(4),所述外壳(4)的一侧固定连接于支板(5),所述支板(5)的外端滑动连接于冲孔机本体(6),所述支板(5)的顶端固定连接于伺服电机(7),所述伺服电机(7)的输出端固定连接于丝杆(8),所述丝杆(8)与所述冲孔机本体(6)之间螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种六工位牙条冲孔机,其特征在于,所述冲孔机本体(6)的底端设有冲孔钻头(9),所述冲孔机本体(6)的底端固定连接于伸缩套(10),所述伸缩套(10)的底端固定连接于套柱(11),所述冲孔钻头(9)设于所述套柱(11)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种六工位牙条冲孔机,其特征在于,所述套柱(11)的两侧对称开设有侧孔(12),所述套柱(11)的外端对称固定连接于空腔挡板(13),所述空腔挡板(13)的外端固定连接于气管(14),所述气管(14)的另一端固定连接于滤箱(15),所述滤箱(15)的一端固定连接于导管,导管的另一端固定连接于风机(16),所述滤箱(15)与所述风机(16)固定连接于所述支板(5)的背部。

一种六工位牙条冲孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及牙条冲孔机技术领域,具体的,涉及一种六工位牙条冲孔机。

背景技术

[0002] 牙条又叫螺杆,也称丝杠,是一种外表面布满螺纹的杆体,主要作用为部件的连接。牙条的生产工艺是将一根金属杆放入至机械设备中挤压出螺纹,部分装置在连接时需要在牙条的侧端冲孔以达到方便连接的目的。

[0003] 牙条在冲孔时需要对其进行夹持固定,常规的夹持方式多采用夹爪从牙条的侧端进行夹持,为了提高牙条夹持的稳定性,通过夹爪对牙条进行夹持后,再使用螺栓对夹爪的位置进行固定,牙条的放置与取出操作较为繁琐,影响牙条的加工效率。为此提出一种六工位牙条冲孔机,通过可折叠的夹持组件以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种六工位牙条冲孔机,解决了牙条放置与取出不方便,影响牙条加工效率的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种六工位牙条冲孔机,包括驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接六工位转盘,所述六工位转盘的内部设有夹持组件,所述夹持组件包括转动连接于所述六工位转盘内部的第一侧杆,所述第一侧杆的一端转动连接有第一夹杆,所述第一夹杆的外端转动连接有第二侧杆,所述第二侧杆的外端转动连接有第二夹杆,所述第二夹杆与所述第一侧杆之间转动连接,所述第一夹杆与所述第二侧杆以及所述第一侧杆与所述第二夹杆的连接处转动连接有连接柱,所述连接柱的外端固定连接支杆,所述支杆的外端固定连接夹柱。

[0007] 优选的,所述第一侧杆、所述第一夹杆、所述第二侧杆与所述第二夹杆呈菱形结构,所述夹柱的内侧呈齿形,所述夹持组件还包括固定连接于所述支杆外端的衔接板,所述衔接板的底端滑动连接有滑板,所述滑板的底端固定连接于所述六工位转盘的内部。

[0008] 优选的,所述夹持组件还包括固定连接于所述六工位转盘内部的抵板,所述抵板设有两个,两个所述抵板之间滑动连接有推杆,所述推杆的外端套设有弹簧,所述弹簧固定连接于两个所述抵板之间,所述六工位转盘的顶端固定连接安装板,所述安装板与两组所述夹柱组成的夹孔位置对应。

[0009] 优选的,所述驱动电机的外端设有外壳,所述外壳的一侧固定连接支板,所述支板的外端滑动连接有冲孔机本体,所述支板的顶端固定连接伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接丝杆,所述丝杆与所述冲孔机本体之间螺纹连接。

[0010] 优选的,所述冲孔机本体的底端设有冲孔钻头,所述冲孔机本体的底端固定连接伸缩套,所述伸缩套的底端固定连接套柱,所述冲孔钻头设于所述套柱的内部。

[0011] 优选的,所述套柱的两侧对称开设有侧孔,所述套柱的外端对称固定连接有空腔

挡板,所述空腔挡板的外端固定连接有气管,所述气管的另一端固定连接有滤箱,所述滤箱的一端固定连接有导管,导管的另一端固定连接有风机,所述滤箱与所述风机固定连接于所述支板的背部。

[0012] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0013] 1、本实用新型中通过推动推杆,使得组成菱形结构的第一侧杆、第一夹杆、第二侧杆与第二夹杆向内弯折,此时第一侧杆、第一夹杆以及第二侧杆、第二夹杆之间的连接柱对向移动,从而使得两个支杆带动两个夹柱分离,方便放置或取出牙条,牙条的放置与取出简便,提高牙条的加工效率。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型夹持组件的局部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型套柱与空腔挡板的连接结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型套柱的内部结构示意图。

[0019] 图中:1、驱动电机;2、六工位转盘;3、夹持组件;301、第一侧杆;302、第一夹杆;303、第二侧杆;304、第二夹杆;305、连接柱;306、支杆;307、夹柱;308、衔接板;309、滑板;3010、抵板;3011、推杆;3012、弹簧;3013、安装板;4、外壳;5、支板;6、冲孔机本体;7、伺服电机;8、丝杆;9、冲孔钻头;10、伸缩套;11、套柱;12、侧孔;13、空腔挡板;14、气管;15、滤箱;16、风机。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1~图2所示,一种六工位牙条冲孔机,包括驱动电机1,驱动电机1的输出端固定连接有六工位转盘2,六工位转盘2的内部设有夹持组件3,夹持组件3包括转动连接于六工位转盘2内部的第一侧杆301,第一侧杆301的一端转动连接有第一夹杆302,第一夹杆302的外端转动连接有第二侧杆303,第二侧杆303的外端转动连接有第二夹杆304,第二夹杆304与第一侧杆301之间转动连接,第一夹杆302与第二侧杆303以及第一侧杆301与第二夹杆304的连接处转动连接有连接柱305,连接柱305的外端固定连接有支杆306,支杆306的外端固定连接有夹柱307。此种设置的目的在于,第一侧杆301、第一夹杆302、第二侧杆303与第二夹杆304在拉伸或折叠时,能够带动连接柱305连接的支杆306移动,从而使得夹柱307对接或分离,进而对牙条进行夹持或松脱,方便牙条的放置与取出,操作更为简便。

[0023] 优选的,第一侧杆301、第一夹杆302、第二侧杆303与第二夹杆304呈菱形结构,夹柱307的内侧呈齿形,夹持组件3还包括固定连接于支杆306外端的衔接板308,衔接板308的底端滑动连接有滑板309,滑板309的底端固定连接于六工位转盘2的内部。此种设置的目

在于,呈菱形结构设置的第一侧杆301、第一夹杆302、第二侧杆303与第二夹杆304便于伸缩折叠,从而对牙条进行夹持或松脱,呈齿形设置的夹柱307增大其对牙条的夹持力度,防止牙条加工时产生松动。

[0024] 优选的,夹持组件3还包括固定连接于六工位转盘2内部的抵板3010,抵板3010设有两个,两个抵板3010之间滑动连接有推杆3011,推杆3011的外端套设有弹簧3012,弹簧3012固定连接于两个抵板3010之间,六工位转盘2的顶端固定连接安装有安装板3013,安装板3013与两组夹柱307组成的夹孔位置对应。此种设置的目的在于,设置的推杆3011便于操作第一侧杆301、第一夹杆302、第二侧杆303与第二夹杆304伸缩折叠,设置的弹簧3012产生的弹力使得两组夹柱307始终处于闭合的状态,推动推杆3011便可以将牙条取出,牙条的放置与取出更为简便。

[0025] 本实施例中,在对牙条进行加工前,首先将牙条从六工位转盘2顶端的安装板3013中插入,同时推动推杆3011,推杆3011带动第二侧杆303与第二夹杆304的连接处在六工位转盘2的内部滑动,此时第一侧杆301、第一夹杆302、第二侧杆303与第二夹杆304压缩折叠,此时连接柱305带动支杆306移动,移动的支杆306带动夹柱307分离,从而便于将夹柱307内部的牙条取出,弹簧3012的弹力使得两组夹柱307始终处于闭合的状态,在取出牙条时,只需要推动推杆3011即可,牙条的放置与取出更为简便。

[0026] 实施例2

[0027] 如图1~图4所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了驱动电机1的外端设有外壳4,外壳4的一侧固定连接有支板5,支板5的外端滑动连接有冲孔机本体6,支板5的顶端固定连接有伺服电机7,伺服电机7的输出端固定连接有丝杆8,丝杆8与冲孔机本体6之间螺纹连接。此种设置的目的在于,设置的伺服电机7能够带动丝杆8转动,转动的丝杆8带动冲孔机本体6在支板5的外端上下移动,从而使得冲孔机本体6对牙条进行加工。

[0028] 优选的,冲孔机本体6的底端设有冲孔钻头9,冲孔机本体6的底端固定连接设有伸缩套10,伸缩套10的底端固定连接设有套柱11,冲孔钻头9设于套柱11的内部。此种设置的目的在于,设置的套柱11对冲孔钻头9与加工的牙条进行遮挡,防止牙条钻孔时产生的金属碎屑飞溅。

[0029] 优选的,套柱11的两侧对称开设有侧孔12,套柱11的外端对称固定连接有空腔挡板13,空腔挡板13的外端固定连接有气管14,气管14的另一端固定连接有滤箱15,滤箱15的一端固定连接设有导管,导管的另一端固定连接设有风机16,滤箱15与风机16固定连接于支板5的背部。此种设置的目的在于,牙条在加工过程中,风机16产生的吸力使得产生的碎屑从套柱11外端的侧孔12进入至空腔挡板13中,同时气管14将金属碎屑吸入至滤箱15中,滤箱15中的滤层对金属碎屑进行吸附,滤箱15能够对金属碎屑进行回收。

[0030] 本实施例中,牙条在加工过程中,伺服电机7带动丝杆8连接的冲孔机本体6在支板5的外端滑动,从而使得冲孔钻头9移动对牙条进行加工,牙条的加工过程中,风机16开始工作,风机16产生的吸力将金属碎屑从空腔挡板13连接的气管14吸入至滤箱15中,滤箱15对金属碎屑进行吸附回收。

[0031] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

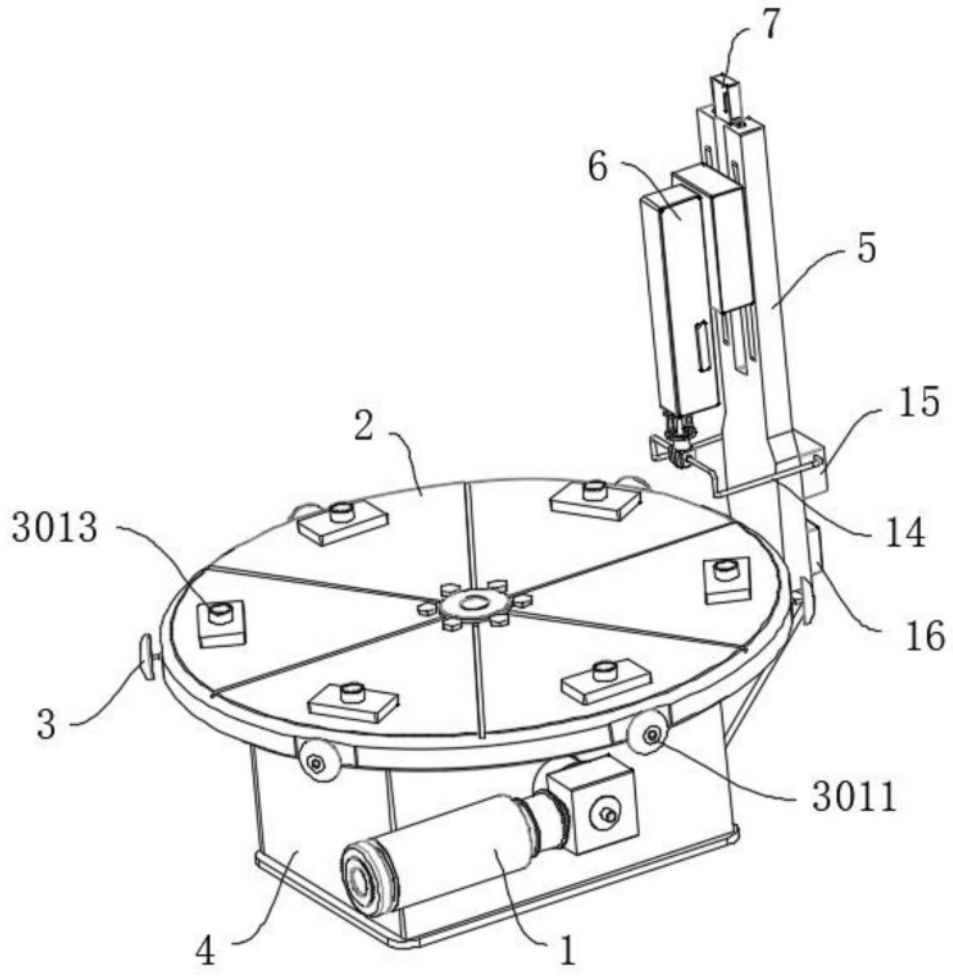


图1

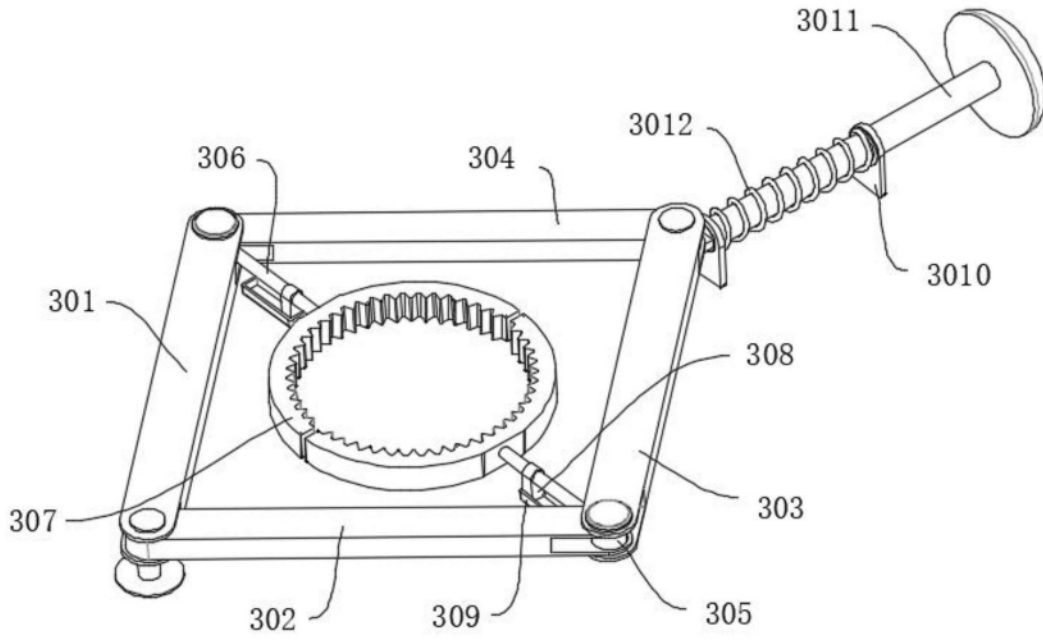


图2

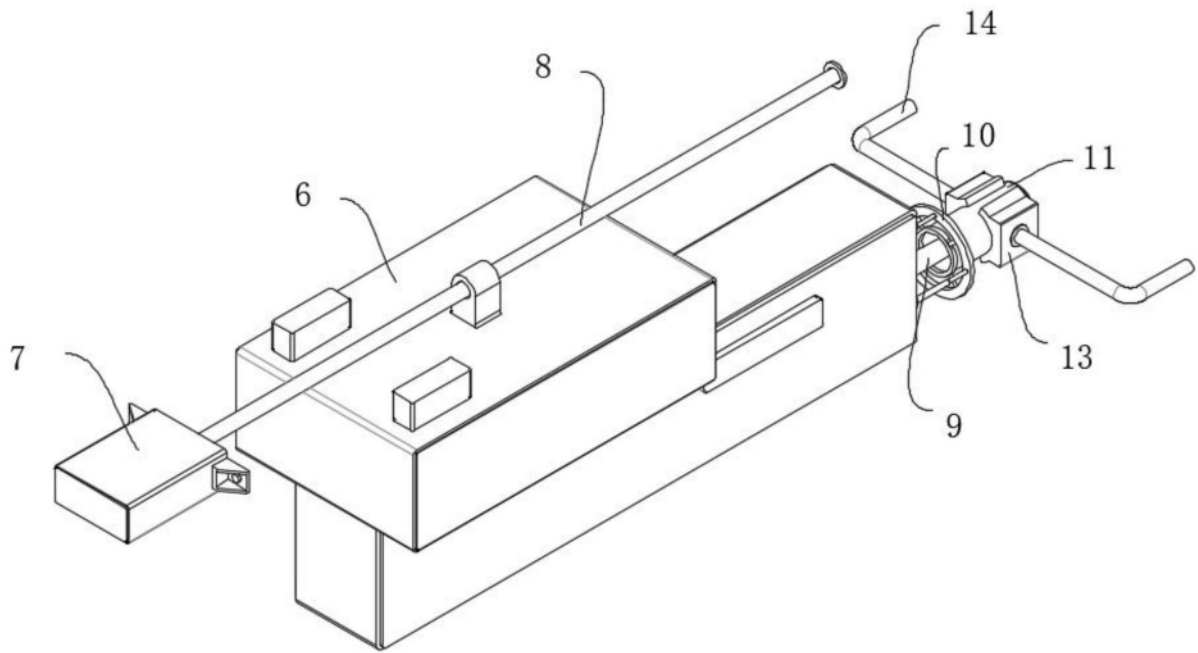


图3

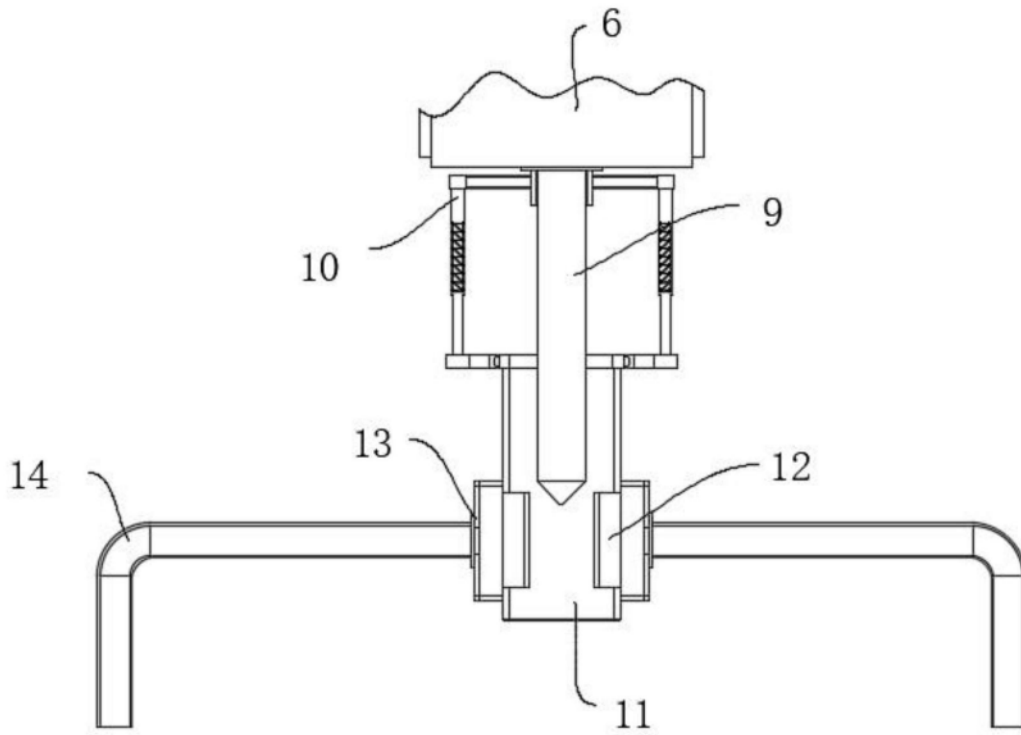


图4