(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114669433 A
(43)申请公布日 2022.06.28

(21)申请号 202210388722.3

(22)申请日 2022.04.13

(71)申请人 安徽宏志建材科技有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市花山区银杏大道339号

(72)发明人 项宏水 金丹

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160
专利代理师 安朋

(51)Int.Cl.
B05B 16/20(2018.01)
B05B 13/02(2006.01)
B05B 15/25(2018.01)
B05B 14/00(2018.01)
B01D 29/03(2006.01)

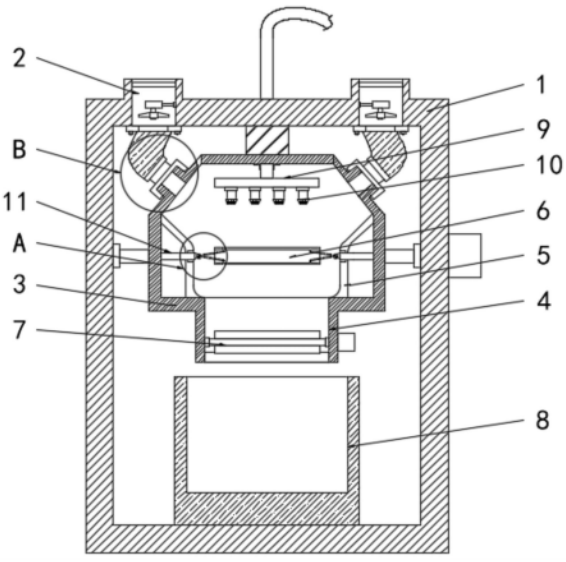
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种冷弯型钢加工用喷涂装置

(57)摘要

本发明公开了一种冷弯型钢加工用喷涂装置，具体涉及冷弯型钢加工技术领域，本发明将与弹簧对杆相连的锁扣套在环形座的内部，封块与锁扣的内壁抵接，实现了锁扣与环形座的安装，并将弹簧对杆上的锁钩卡接在C型钢工件顶面和底面开设的锁孔中，实现了弹簧对杆与C型钢工件的连接，再由电动推杆拉动环形座，并拉动弹簧对杆，使得锁钩对C型钢工件的两端拉紧，实现了C型钢工件的快速固定，与C型钢工件的接触面积更小，C型钢工件喷涂范围更广；卡接块由卡槽滑入到环形卡腔内，实现了弹性管道与进气通道的安装，保证气体的流通，气体通过弹性管道和进气通道集中到达喷涂仓内，加快了C型钢工件在喷涂后表面的风干，提高生产效率。



CN 114669433 A

1.一种冷弯型钢加工用喷涂装置,包括加工室(1),所述加工室(1)的内部设置有喷涂仓(3),所述喷涂仓(3)的底部连接有导料座(4),且喷涂仓(3)的内部设置有C型钢工件(6),所述C型钢工件(6)的正上方设置有若干个用于喷涂的喷头(10),其特征在于:所述喷涂仓(3)的两侧外壁均嵌入有电动推杆(11),所述电动推杆(11)的伸缩端固定连接有环形座(13),所述环形座(13)的表面套接有锁扣(14),所述锁扣(14)的一端连接有连接块(18),所述连接块(18)的表面安装有两个弹簧对杆(15),每个所述弹簧对杆(15)的端部均设置有锁钩(17),所述锁钩(17)与C型钢工件(6)内开设的锁孔配合使用;

所述弹簧对杆(15)由固定杆、弹簧和连接杆组成,固定杆的一端与连接块(18)固定,连接杆的一端与锁钩(17)固定,连接杆和固定杆的另一端均与弹簧连接。

2.根据权利要求1所述的一种冷弯型钢加工用喷涂装置,其特征在于,所述加工室(1)的外表面安装有用于驱动电动推杆(11)转动的驱动电机,电动推杆(11)固定端的外表面通过轴承与加工室(1)的内壁转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种冷弯型钢加工用喷涂装置,其特征在于,所述喷涂仓(3)的内壁对称安装有两个侧板(5),所述侧板(5)的顶部设置为倾斜结构,所述侧板(5)的表面靠近电动推杆(11)的外部设置有密封圈(12)。

4.根据权利要求1所述的一种冷弯型钢加工用喷涂装置,其特征在于,若干个所述喷头(10)的顶面连接有传输管道(9),所述传输管道(9)的顶端与外部的进液管道相连。

5.根据权利要求1所述的一种冷弯型钢加工用喷涂装置,其特征在于,所述加工室(1)的顶面对称设有两个进气口(2),所述进气口(2)的内部安装有风机,且进气口(2)的底部连接有弹性管道(29),所述弹性管道(29)的一端连接有连通套(28),所述连通套(28)的内部密封连接有转动套(30),且连通套(28)与转动套(30)相通,所述转动套(30)的底部连通有对接套座(27),所述对接套座(27)的内壁固定安装有卡接块(31);

所述喷涂仓(3)的顶部表面设有进气通道(26),所述进气通道(26)的顶面设有卡槽(32)。

6.根据权利要求5所述的一种冷弯型钢加工用喷涂装置,其特征在于,所述进气通道(26)的外表面设有与卡槽(32)相连通的环形卡腔(33),所述卡接块(31)的一端由卡槽(32)滑入到环形卡腔(33)的内部,所述卡接块(31)与环形卡腔(33)的内壁贴合。

7.根据权利要求1所述的一种冷弯型钢加工用喷涂装置,其特征在于,所述导料座(4)的截面设置为U形,且导料座(4)的底面开设有用于喷涂废液排出的出料孔(23),所述导料座(4)的内腔底面设有与出料孔(23)相通的安装槽(24),所述安装槽(24)的内部安装有与滤网(25),所述安装槽(24)大于出料孔(23)的长度;所述导料座(4)的正下方设置有用于对喷涂废液收集的处理箱(8)。

8.根据权利要求1所述的一种冷弯型钢加工用喷涂装置,其特征在于,所述导料座(4)的内部水平安装有传动轴(7),且导料座(4)的外壁安装有用于驱动传动轴(7)转动的电机,所述传动轴(7)的外表面安装有三个搅拌板(22)。

9.根据权利要求1所述的一种冷弯型钢加工用喷涂装置,其特征在于,所述锁扣(14)的表面设有空缺槽(19),所述空缺槽(19)的一端通过销轴转动连接有封块(20),所述封块(20)的表面安装有压簧(21),且封块(20)与锁扣(14)的内壁抵接,所述压簧(21)的一端与锁扣(14)的内壁固定。

一种冷弯型钢加工用喷涂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冷弯型钢加工技术领域，具体为一种冷弯型钢加工用喷涂装置。

背景技术

[0002] 冷弯型钢是指以热轧或冷轧带钢为坯料经弯曲成型制成的各种截面形状尺寸的型钢，冷弯型钢加工时需要对其表面喷涂一些涂层，可以提高产品性能，使钢材表面具有防腐防锈耐磨的特性，在喷涂过程中，一般先对工件进行夹紧固定，再进行喷涂，主要产品有冷弯槽钢、角钢、C型钢。

[0003] 公开号为CN209438851 U的实用新型专利公开了一种冷弯型钢材表面加工用喷涂组件，通过夹持机构内的夹持件对C型钢从内部进行夹持固定，并且通过员工手动摇动摇手，带动C型钢转动，从而使C型钢表面喷涂覆盖率与传统的喷涂相比更高，喷涂效率更高，但是这种方式是通过手动调节螺杆的方式，固定和拆卸所花费的时间较长，对于大规模的生产来说自动化程度较低，而且缺乏对C型钢喷涂后的风干操作，C型钢表面喷涂后需要较长的时间变干，加工时间长。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供了一种冷弯型钢加工用喷涂装置，以解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 本发明可以通过以下技术方案实现：一种冷弯型钢加工用喷涂装置，包括加工室，所述加工室的内部设置有喷涂仓，所述喷涂仓的底部连接有导料座，且喷涂仓的内部设置有C型钢工件，所述C型钢工件的正上方设置有若干个用于喷涂的喷头，所述喷涂仓的两侧外壁均嵌入有电动推杆，所述电动推杆的伸缩端固定连接有环形座，所述环形座的表面套接有锁扣，所述锁扣的一端连接有连接块，所述连接块的表面安装有两个弹簧对杆，每个所述弹簧对杆的端部均设置有锁钩，所述锁钩与C型钢工件内开设的锁孔配合使用；

[0006] 所述弹簧对杆由固定杆、弹簧和连接杆组成，固定杆的一端与连接块固定，连接杆的一端与锁钩固定，连接杆和固定杆的另一端均与弹簧连接；

[0007] 所述锁扣的表面设有空缺槽，所述空缺槽的一端通过销轴转动连接有封块，所述封块的表面安装有压簧，且封块与锁扣的内壁抵接，所述压簧的一端与锁扣的内壁固定。

[0008] 本发明的进一步技术改进在于：所述加工室的外表面安装有用于驱动电动推杆转动的驱动电机，电动推杆固定端的外表面通过轴承与加工室的内壁转动连接。

[0009] 本发明的进一步技术改进在于：所述喷涂仓的内壁对称安装有两个侧板，所述侧板的顶部设置为倾斜结构，所述侧板的表面靠近电动推杆的外部设置有密封圈。

[0010] 本发明的进一步技术改进在于：若干个所述喷头的顶面连接有传输管道，所述传输管道的顶端与外部的进液管道相连。

[0011] 本发明的进一步技术改进在于：所述加工室的顶面对称设有两个进气口，所述进气口的内部安装有风机，且进气口的底部连接有弹性管道，所述弹性管道的一端连接有连

通套，所述连通套的内部密封连接有转动套，且连通套与转动套相通，所述转动套的底部连通有对接套座，所述对接套座的内壁固定安装有卡接块；

[0012] 所述喷涂仓的顶部表面设有进气通道，所述进气通道的顶面设有卡槽。

[0013] 本发明的进一步技术改进在于：所述进气通道的外表面设有与卡槽相连通的环形卡腔，所述卡接块的一端由卡槽滑入到环形卡腔的内部，所述卡接块与环形卡腔的内壁贴合。

[0014] 本发明的进一步技术改进在于：所述导料座的截面设置为U形，且导料座的底面开设有用于喷涂废液排出的出料孔，所述导料座的内腔底面设有与出料孔相通的安装槽，所述安装槽的内部安装有与滤网，所述安装槽大于出料孔的长度；所述导料座的正下方设置有用于对喷涂废液收集的处理箱。

[0015] 本发明的进一步技术改进在于：所述导料座的内部水平安装有传动轴，且导料座的外壁安装有用于驱动传动轴转动的电机，所述传动轴的外表面安装有三个搅拌板。

[0016] 与现有技术相比，本发明具备以下有益效果：

[0017] 1、将与弹簧对杆相连的锁扣套在环形座的内部，环形座的表面穿过空缺槽的内部，封块与空缺槽的端部发生转动，锁扣进入到环形座内，封块与锁扣的内壁抵接，实现了锁扣与环形座的安装，并将弹簧对杆上的锁钩卡接在C型钢工件顶面和底面开设的锁孔中，实现了弹簧对杆与C型钢工件的连接，再由电动推杆拉动环形座，并拉动弹簧对杆，使得锁钩对C型钢工件的两端拉紧，实现了C型钢工件的快速固定，与C型钢工件的接触面积更小，C型钢工件喷涂范围更广；

[0018] 2、将对接套座内壁的卡接块与卡槽的位置对接，对对接套座施加向下的压力，之后卡接块滑入到卡槽内，由于卡槽与环形卡腔相通，而对接套座又通过转动套与连通套实现转动，旋转拨动对接套座，卡接块由卡槽滑入到环形卡腔内，实现了弹性管道与进气通道的安装，保证气体的流通，通过进气口内部的风机实现气流的进入，气体通过弹性管道和进气通道集中到达喷涂仓内，其中进气通道朝向C型钢工件的位置，加快了C型钢工件在喷涂后表面的风干，提高生产效率；

[0019] 3、喷涂液顺着两个侧板落入到导料座中，经过电机驱动传动轴转动，由传动轴带动着三个搅拌板对导料座内的喷涂废液进行搅拌过滤，过滤后的喷涂废液穿过滤网并由出料孔排出，最后落入到处理箱，由处理箱对喷涂废液集中收集，其中搅拌板远离传动轴的一端与滤网表面贴合，可更好的对喷涂废液过滤。

附图说明

[0020] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0021] 图1为本发明的剖视图；

[0022] 图2为本发明图1中A处的局部放大图；

[0023] 图3为本发明锁扣的立体结构示意图；

[0024] 图4为本发明封块与锁扣的结构连接示意图；

[0025] 图5为本发明导料座与搅拌板的结构连接示意图；

[0026] 图6为本发明图1中B处的局部放大图；

[0027] 图7为本发明进气通道与对接套座的立体结构连接示意图。

[0028] 图中:1、加工室;2、进气口;3、喷涂仓;4、导料座;5、侧板;6、C型钢工件;7、传动轴;8、处理箱;9、传输管道;10、喷头;11、电动推杆;12、密封圈;13、环形座;14、锁扣;15、弹簧对杆;17、锁钩;18、连接块;19、空缺槽;20、封块;21、压簧;22、搅拌板;23、出料孔;24、安装槽;25、滤网;26、进气通道;27、对接套座;28、连通套;29、弹性管道;30、转动套;31、卡接块;32、卡槽;33、环形卡腔。

具体实施方式

[0029] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如下。

[0030] 请参阅图1-图7所示,本发明提供了一种冷弯型钢加工用喷涂装置,包括加工室1,加工室1的内部设置有喷涂仓3,喷涂仓3的底部连接有导料座4,且喷涂仓3的两侧外壁均嵌入有电动推杆11,喷涂仓3的内部设置有C型钢工件6,C型钢工件6的正上方设置有若干个用于喷涂的喷头10,电动推杆11的伸缩端固定连接有环形座13,环形座13的表面套接有,锁扣14的一端连接有连接块18,连接块18的表面安装有两个弹簧对杆15,每个弹簧对杆15的端部均设置有锁钩17,锁钩17与C型钢工件6内开设的锁孔配合使用;

[0031] 弹簧对杆15由固定杆、弹簧和连接杆组成,固定杆的一端与连接块18固定,连接杆的一端与锁钩17固定,连接杆和固定杆的另一端均与弹簧连接;

[0032] 锁扣14的表面设有空缺槽19,空缺槽19的一端通过销轴转动连接有封块20,封块20的表面安装有压簧21,且封块20与锁扣14的内壁抵接,压簧21的一端与锁扣14的内壁固定。

[0033] 在对C型钢工件6表面喷涂时,可以将C型钢工件6放入到喷涂仓3内,同时在导料座4的底部放置对喷涂废液收集的处理箱8,之后将与弹簧对杆15相连的锁扣14套在环形座13的内部,实现锁扣14与环形座13安装操作时,环形座13的表面穿过空缺槽19的内部,并推动着压簧21,压簧21产生形变,使得封块20与空缺槽19的端部发生转动,锁扣14进入到环形座13内,作用在封块20上的压力消失,压簧21恢复形变,封块20恢复到初始位置,推动封块20与锁扣14的内壁抵接,实现了锁扣14与环形座13的安装,之后将弹簧对杆15上的锁钩17卡接在C型钢工件6顶面和底面开设的锁孔中,实现了弹簧对杆15与C型钢工件6的连接,再由电动推杆11拉动环形座13,并拉动弹簧对杆15,使得锁钩17对C型钢工件6的两端拉紧,实现了C型钢工件6的快速固定,相比较螺杆手动调节的方式,此种方式固定更快,而且与C型钢工件6的接触面积更小,C型钢工件6喷涂范围更广,通过多个喷头10对C型钢工件6的表面进行喷涂。

[0034] 加工室1的外表面安装有用于驱动电动推杆11转动的驱动电机,电动推杆11固定端的外表面通过轴承与加工室1的内壁转动连接。

[0035] 驱动电机驱动电动推杆11转动,通过电动推杆11带动C型钢工件6的旋转,使得C型钢工件6表面喷涂的更加均匀。

[0036] 喷涂仓3的内壁对称安装有两个侧板5,侧板5的顶部设置为倾斜结构,侧板5的表面靠近电动推杆11的外部设置有密封圈12。

[0037] 电动推杆11在伸缩时穿过侧板5的表面,密封圈12的设置,能够对电动推杆11与侧板5的连通处进行密封。

[0038] 若干个喷头10的顶面连接有传输管道9，传输管道9的顶端与外部的进液管道相连。

[0039] 喷涂液由进液管道传输，并进入到传输管道9中，之后到达若干个平喷头10中，可对C型钢工件6表面喷淋喷涂液。

[0040] 加工室1的顶面对称设有两个进气口2，进气口2的内部安装有风机，且进气口2的底部连接有弹性管道29，弹性管道29的一端连接有连通套28，连通套28的内部密封连接有转动套30，且连通套28与转动套30相通，转动套30的底部连通有对接套座27，对接套座27的内壁固定安装有卡接块31。

[0041] 喷涂仓3的顶部表面设有进气通道26，进气通道26的顶面设有卡槽32。

[0042] 进气通道26的外表面设有与卡槽32相连通的环形卡腔33，卡接块31的一端由卡槽32滑入到环形卡腔33的内部，卡接块31与环形卡腔33的内壁贴合。

[0043] 在对C型钢工件6喷涂之前，首先将弹性管道29的顶端与进气口2的底部相连，并将与弹性管道29底部的连通套28转动相连的对接套座27套装在进气通道26的外部，弹性管道29具有拉伸形变，将对接套座27内壁的卡接块31与卡槽32的位置对接，对对接套座27施加向下的压力，之后卡接块31滑入到卡槽32内，由于卡槽32与环形卡腔33相通，而对接套座27又通过转动套30与连通套28实现转动，旋转拨动对接套座27，卡接块31由卡槽32滑入到环形卡腔33内，实现了弹性管道29与进气通道26的安装，保证气体的流通，通过进气口2内部的风机实现气流的进入，通过弹性管道29和进气通道26到达喷涂仓3内，进气通道26朝向C型钢工件6的位置，加快C型钢工件6在喷涂后表面的风干，提高生产效率。

[0044] 导料座4的截面设置为U形，且导料座4的底面开设有用于喷涂废液排出的出料孔23，导料座4的内腔底面设有与出料孔23相通的安装槽24，安装槽24的内部安装有与滤网25，安装槽24大于出料孔23的长度；导料座4的正下方设置有用于对喷涂废液收集的处理箱8。

[0045] 导料座4的内部水平安装有传动轴7，且导料座4的外壁安装有用于驱动传动轴7转动的电机，传动轴7的外表面安装有三个搅拌板22，搅拌板22与滤网25贴合接触。

[0046] 在导料座4底部的安装槽24内安装滤网25，当喷涂工作时，喷涂液顺着两个侧板5落入到导料座4中，经过电机驱动传动轴7转动，由传动轴7带动着三个搅拌板22对导料座4内的喷涂废液进行搅拌过滤，过滤后的喷涂废液穿过滤网25并由出料孔23排出，最后落入到处理箱8，由处理箱8对喷涂废液集中收集，其中搅拌板22远离传动轴7的一端与滤网25表面贴合，可更好的对喷涂废液过滤。

[0047] 本发明在使用时，将与弹簧对杆15相连的锁扣14套在环形座13的内部，环形座13的表面穿过空缺槽19的内部，封块20与空缺槽19的端部发生转动，锁扣14进入到环形座13内，封块20与锁扣14的内壁抵接，实现了锁扣14与环形座13的安装，并将弹簧对杆15上的锁钩17卡接在C型钢工件6顶面和底面开设的锁孔中，实现了弹簧对杆15与C型钢工件6的连接，再由电动推杆11拉动环形座13，并拉动弹簧对杆15，使得锁钩17对C型钢工件6的两端拉紧，实现了C型钢工件6的快速固定，与C型钢工件6的接触面积更小，C型钢工件6喷涂范围更广；

[0048] 将对接套座27内壁的卡接块31与卡槽32的位置对接，对对接套座27施加向下的压力，之后卡接块31滑入到卡槽32内，由于卡槽32与环形卡腔33相通，而对接套座27又通过转

动套30与连通套28实现转动，旋转拨动对接套座27，卡接块31由卡槽32滑入到环形卡腔33内，实现了弹性管道29与进气通道26的安装，保证气体的流通，通过进气口2内部的风机实现气流的进入，通过弹性管道29和进气通道26到达喷涂仓3内，进气通道26朝向C型钢工件6的位置，加快C型钢工件6在喷涂后表面的风干，提高生产效率；

[0049] 喷涂液顺着两个侧板5落入到导料座4中，经过电机驱动传动轴7转动，由传动轴7带动着三个搅拌板22对导料座4内的喷涂废液进行搅拌过滤，过滤后的喷涂废液穿过滤网25并由出料孔23排出，最后落入到处理箱8，由处理箱8对喷涂废液集中收集，其中搅拌板22远离传动轴7的一端与滤网25表面贴合，可更好的对喷涂废液过滤。

[0050] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭示如上，然而并非用以限定本发明，任何本领域技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

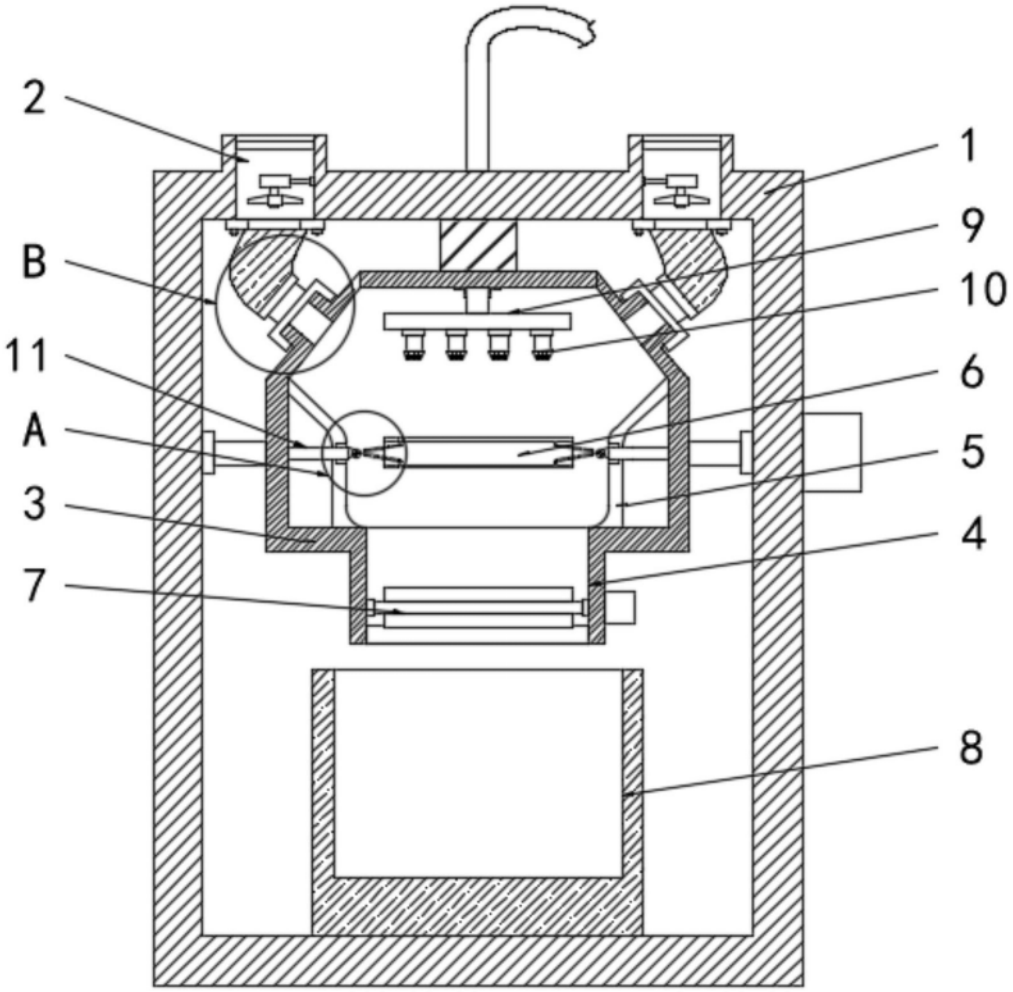


图1

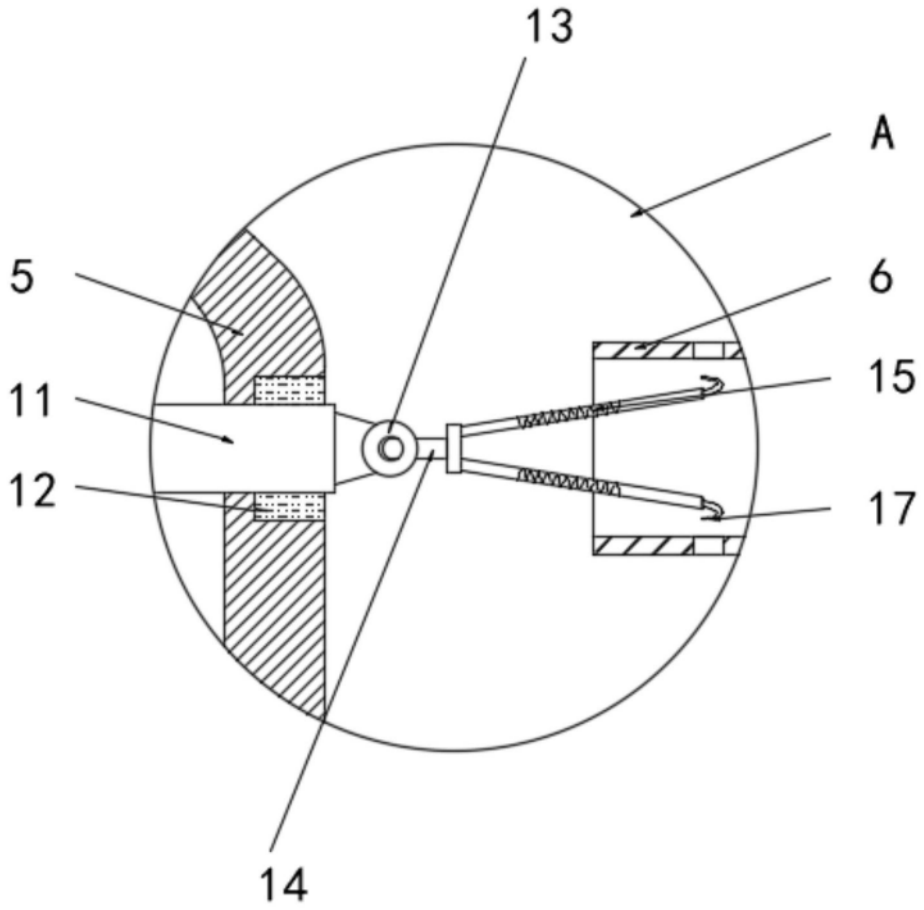


图2

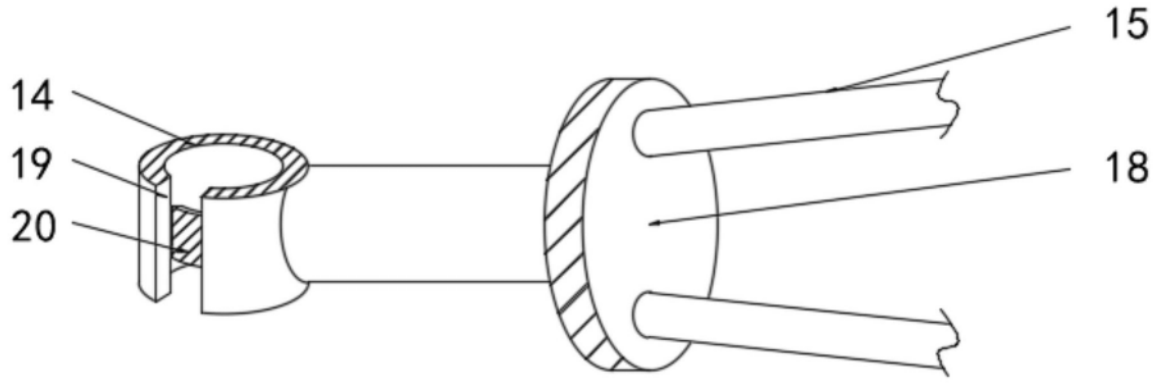


图3

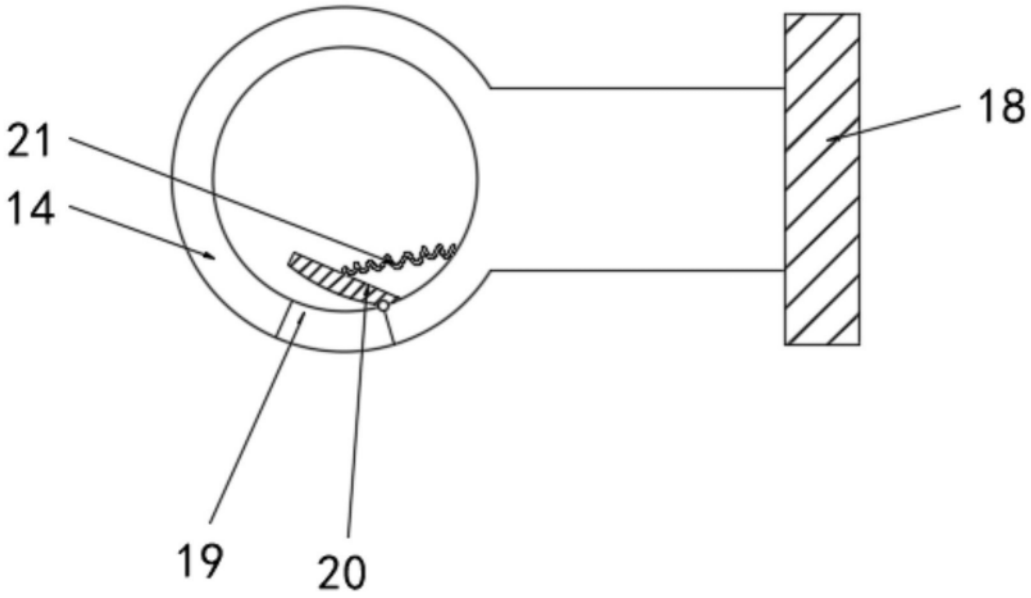


图4

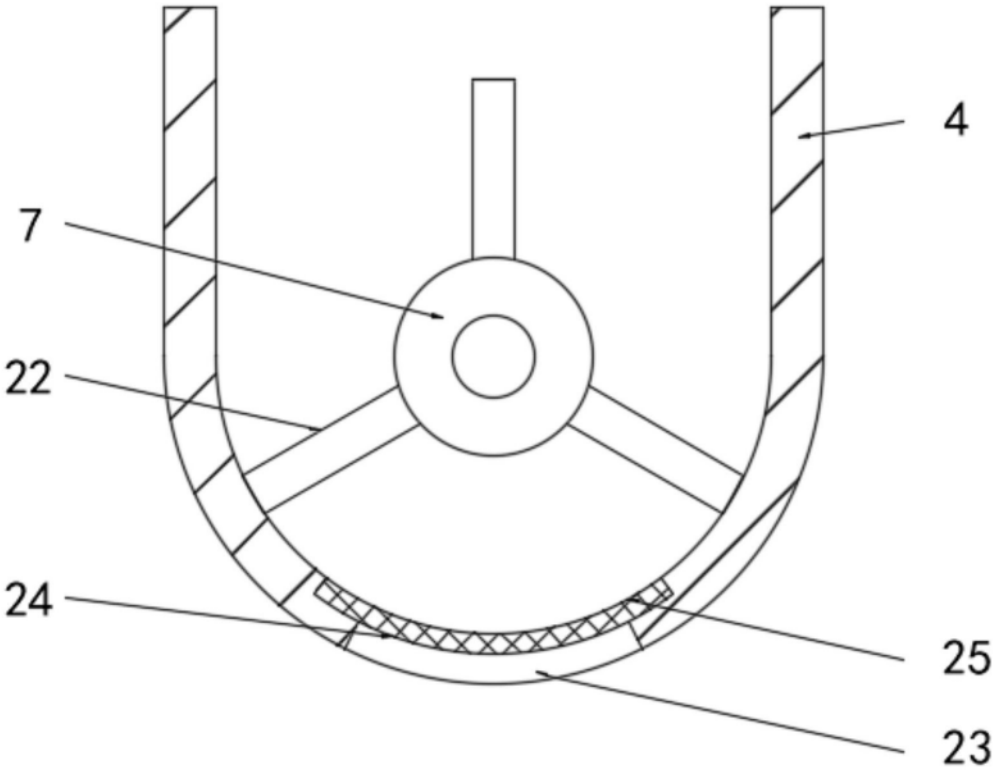


图5

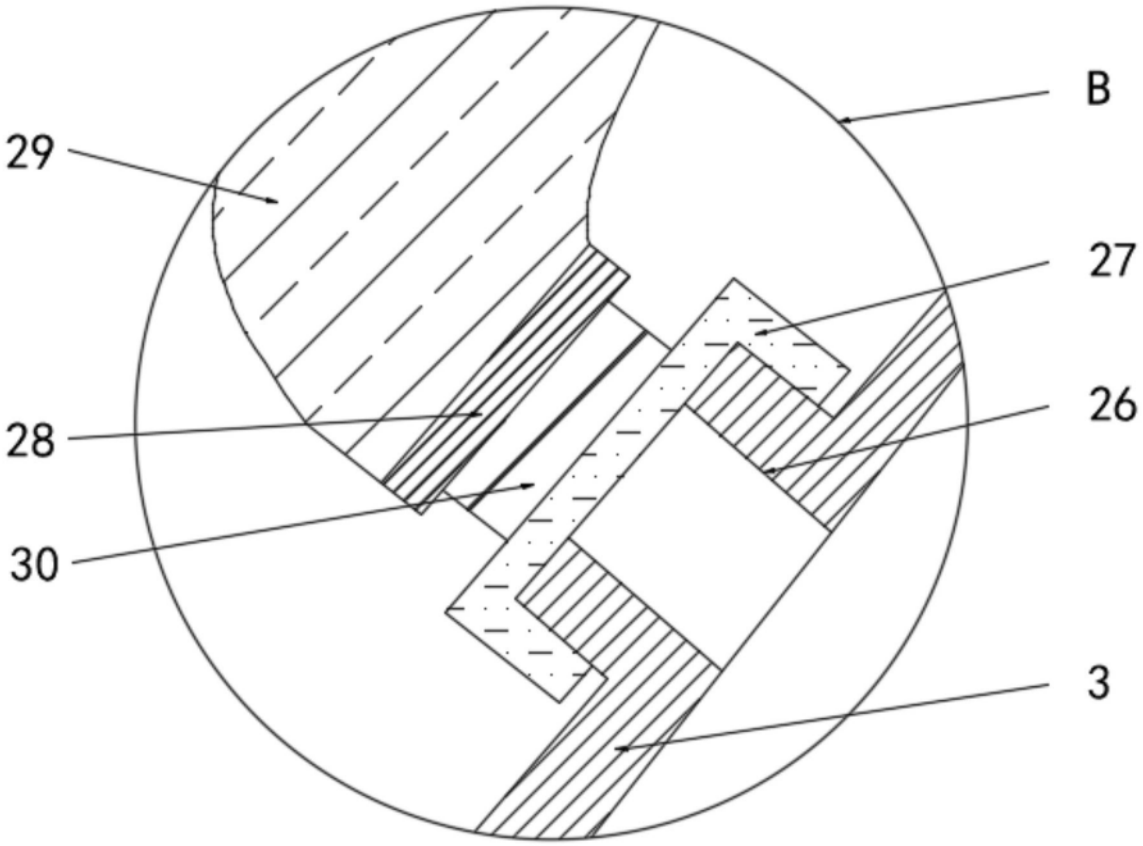


图6

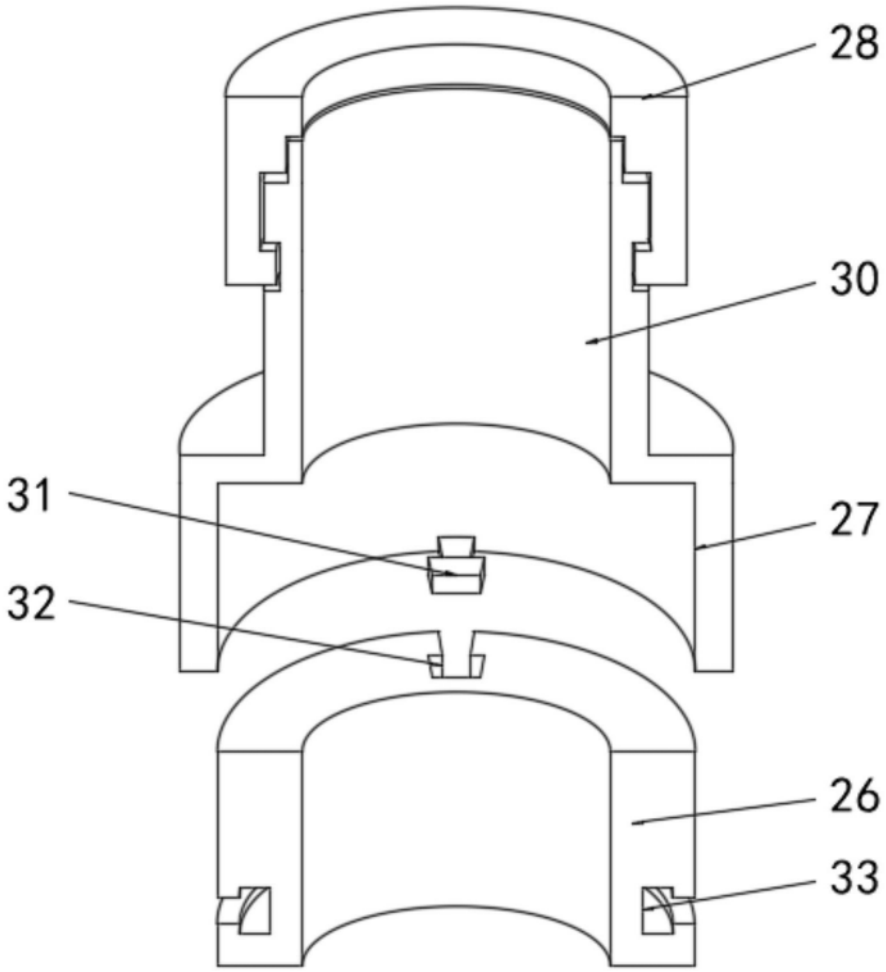


图7