



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112317373 B

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 202011102343.0

B08B 3/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.15

B08B 3/10 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B08B 3/14 (2006.01)

申请公布号 CN 112317373 A

B08B 13/00 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.02.05

(56) 对比文件

(73) 专利权人 陇东学院

CN 207563325 U, 2018.07.03

地址 745000 甘肃省庆阳市西峰区兰州路
45号

CN 208787033 U, 2019.04.26

(72) 发明人 边建潇 郭晋昌 连潇 张建锐

CN 209829685 U, 2019.12.24

敬谦 敬志臣

US 2004206452 A1, 2004.10.21

CN 101254503 A, 2008.09.03

CN 105149267 A, 2015.12.16

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司

审查员 赵鹏

11777

代理人 姬春红

(51) Int. Cl.

B08B 1/00 (2006.01)

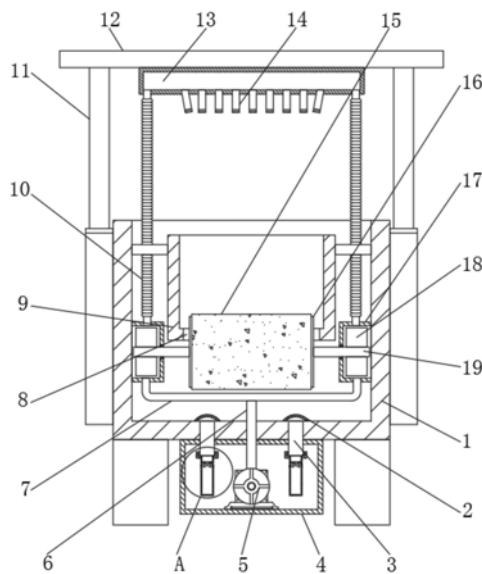
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于机械加工的零件清洗装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于机械加工的零件清洗装置,包括清洗箱,所述清洗箱的内部通过连接杆固定连接放置箱,所述清洗箱的四周外壁均固定连接有液压缸,且液压缸的活塞一端设置有顶板,所述顶板的底部外壁设置有方盒,且方盒的底部外壁设置有多个喷头,所述清洗箱的两侧内壁均固定连接有固定罩,且固定罩和方盒之间通过波纹管连接,所述清洗箱的底部外壁固定连接有储液箱,且储液箱的内部设置有液泵,所述液泵的输液端设置有输液管,且输液管的一端固定连接有U形管。本发明使得清洗液可以不断循环使用,符合节能环保的要求,并有效保证清洗水流动的流畅性,使得喷头喷出的清洗水的水压始终保持正常,使用效果更佳。



1. 一种用于机械加工的零件清洗装置,包括清洗箱(1),其特征在于,所述清洗箱(1)的内部通过连接杆固定连接有放置箱(9),所述清洗箱(1)的四周外壁均固定连接有液压缸(11),且液压缸(11)的活塞一端设置有顶板(12),所述顶板(12)的底部外壁设置有方盒(13),且方盒(13)的底部外壁设置有多个喷头(14),所述清洗箱(1)的两侧内壁均固定连接固定罩(17),且固定罩(17)和方盒(13)之间通过波纹管(10)连接,所述清洗箱(1)的底部外壁固定连接有储液箱(4),且储液箱(4)的内部设置有液泵(5),所述液泵(5)的输液端设置有输液管(6),且输液管(6)的一端固定连接有U形管(7),所述U形管(7)的端部和固定罩(17)相通,所述清洗箱(1)的内部设置有旋转机构,所述清洗箱(1)的底部外壁固定连接回液管(3),且回液管(3)的一端设置于储液箱(4)中,所述回液管(3)的一端设置有过滤机构,所述放置箱(9)上还设置有限位机构,所述旋转机构包括转动辊(16)和转轴(19),所述放置箱(9)的底部外壁开有安装口(8),且转动辊(16)活动设置于安装口(8)中,所述转轴(19)固定设置于转动辊(16)的两侧外壁,且转轴(19)的外壁设置有等距离且呈环形分布的转动板(18),所述转动板(18)位于固定罩(17)内部,所述限位机构包括万向球(25)、活动杆(26)和限位辊(28),所述放置箱(9)的两侧外壁均开有限位口,且万向球(25)转动设置于限位口中,所述万向球(25)的一侧外壁开有插孔,且活动杆(26)滑动设置于插孔中,所述活动杆(26)的一端固定连接固定框(27),且限位辊(28)设置于固定框(27)内,所述限位辊(28)的外壁设置有多个毛刷(29),所述活动杆(26)的两侧外壁均固定连接有弹簧(30),且弹簧(30)的一端和放置箱(9)的外壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于机械加工的零件清洗装置,其特征在于,所述液泵(5)通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源。

3. 根据权利要求2所述的一种用于机械加工的零件清洗装置,其特征在于,所述转动辊(16)的外壁设置有橡胶圈(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于机械加工的零件清洗装置,其特征在于,所述清洗箱(1)的底部内壁固定连接滤杂网(2),且滤杂网(2)固定设置于回液管(3)的顶端。

5. 根据权利要求1所述的一种用于机械加工的零件清洗装置,其特征在于,所述过滤机构包括筒盖(20)和集屑筒(21),所述筒盖(20)转动设置于回液管(3)的底端,且集屑筒(21)固定设置于筒盖(20)的底部外壁,所述集屑筒(21)的两侧外壁均开有排水口,且排水口的内壁设置有滤砂网(24),所述集屑筒(21)的内部设置有隔板(22),且隔板(22)的底部外壁开有凹孔,凹孔的数量为两个,凹孔的内壁固定连接有弯管(23)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于机械加工的零件清洗装置,其特征在于,所述储液箱(4)的一侧外壁开有取放口,且取放口的内壁通过铰链转动连接有密封门(31)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于机械加工的零件清洗装置,其特征在于,所述方盒(13)底部外壁四个拐角处均设置有照明灯(32)。

一种用于机械加工的零件清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及零件加工技术领域,尤其涉及一种用于机械加工的零件清洗装置。

背景技术

[0002] 机械零件又称机械元件是构成机械的基本元件,是组成机械和机器的不可分拆的单个制件,机械零件既是研究和设计各种设备中机械基础件的一门学科,也是零件和部件的泛称。

[0003] 目前,机械零件在加工生产过程中存在一定缺点,加工过程中机械零件表面很容易粘附油污、杂质以及铁屑等杂物,需要对零件进行清洗,通常的清洗方式是直接通过清水对机械零件进行冲刷,但是该种清洗方式很难实现对机械零件的底部进行清洗,且十分浪费水资源,因此,亟需设计一种用于机械加工的零件清洗装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于机械加工的零件清洗装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于机械加工的零件清洗装置,包括清洗箱,所述清洗箱的内部通过连接杆固定连接有放置箱,所述清洗箱的四周外壁均固定连接有液压缸,且液压缸的活塞一端设置有顶板,所述顶板的底部外壁设置有方盒,且方盒的底部外壁设置有多个喷头,所述清洗箱的两侧内壁均固定连接有固定罩,且固定罩和方盒之间通过波纹管连接,所述清洗箱的底部外壁固定连接有储液箱,且储液箱的内部设置有液泵,所述液泵的输液端设置有输液管,且输液管的一端固定连接有U形管,所述U形管的端部和固定罩相通,所述清洗箱的内部设置有旋转机构,所述清洗箱的底部外壁固定连接有回液管,且回液管的一端设置于储液箱中,所述回液管的一端设置有过滤机构,所述放置箱上还设置有限位机构。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述旋转机构包括转动辊和转轴,所述放置箱的底部外壁开有安装口,且转动辊活动设置于安装口中,所述转轴固定设置于转动辊的两侧外壁,且转轴的外壁设置有等距离且呈环形分布的转动板,所述转动板位于固定罩内部。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述液泵通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述转动辊的外壁设置有橡胶圈。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述清洗箱的底部内壁固定连接有滤杂网,且滤杂网固定设置于回液管的顶端。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述过滤机构包括筒盖和集屑筒,所述筒盖转动设置于回液管的底端,且集屑筒固定设置于筒盖的底部外壁,所述集屑筒的两侧外壁均开有排水口,且排水口的内壁设置有滤砂网,所述集屑筒的内部设置有隔板,且隔板的底部外壁开有凹孔,凹孔的数量为两个,凹孔的内壁固定连接有弯管。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述储液箱的一侧外壁开有取放口,且取放口的内壁通过铰链转动连接有密封门。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述限位机构包括万向球、活动杆和限位辊,所述放置箱的两侧外壁均开有限位口,且万向球转动设置于限位口中,所述万向球的一侧外壁开有插孔,且活动杆滑动设置于插孔中,所述活动杆的一端固定连接固定框,且限位辊设置于固定框内,所述限位辊的外壁设置多个毛刷,所述活动杆的两侧外壁均固定连接弹簧,且弹簧的一端和放置箱的外壁固定连接。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述方盒底部外壁四个拐角处均设置有照明灯。

[0015] 本发明的有益效果为:

[0016] 1.通过设置的液泵、固定罩、波纹管、喷头和回液管,待清洗零件可以放置在放置箱中,然后驱动液压缸工作,使得喷头下移,同时驱动液泵工作,使得储液箱内的清洗液通过输液管导入U形管,再通过U形管导入固定罩,然后通过波纹管导入方盒中,最后通过方盒上的喷头雾化喷出,实现对零件的清洗,清洗后的清洗液会通过放置箱上的安装口下漏,然后通过回液管流回储液箱中,使得清洗液可以不断循环使用,符合节能环保的要求;

[0017] 2.通过设置的滤杂网、集屑筒、弯管、隔板和滤砂网,位于回流管上方的滤杂网可以将冲洗的大块杂质留在清洗箱中,避免造成回流管堵塞,而较小的铁屑以及砂石等杂质会穿过滤杂网,并进入集屑筒中,随后可以与水流顺着隔板上的弯管喷至滤砂网上,此时较小的铁屑以及砂石等杂物会被滤砂网阻挡并沉积在集屑筒底部,有效保证清洗水流动的流畅性,使得喷头喷出的清洗水的水压始终保持正常,使用效果更佳;

[0018] 3.通过设置的转动辊、橡胶圈和转动板,当水流通过固定罩时,会带动固定罩内的转动板转动,转动板可以带动转轴转动,使得转动辊一同转动,转动辊的一部分设置于安装口中,放置箱中放置的零件会与转动辊接触,当转动辊转动时会带动零件一同转动,使得零件的各个面均能得到有效清洗,且位于转动辊上的橡胶圈可以增大与零件的摩擦力,使得零件转动过程更加流畅,清洗效果更佳;

[0019] 4.通过设置的万向球、活动杆、弹簧、限位辊和弹簧,当零件放置在放置箱中时,零件会与限位辊接触,促使活动杆在万向球中滑动,使得活动杆上的弹簧被拉伸,且放置箱上的万向球会自适应的发生转动,使得限位辊可以限定零件两侧的位置,当零件转动时,位于限位辊上的毛刷还可以起到一定的刷除作用,进一步提高了零件的清洗效果。

附图说明

[0020] 图1为实施例1提出的一种用于机械加工的零件清洗装置的剖视结构示意图;

[0021] 图2为图1中的A处放大结构示意图;

[0022] 图3为实施例1提出的一种用于机械加工的零件清洗装置的放置箱侧视结构示意图;

[0023] 图4为实施例1提出的一种用于机械加工的零件清洗装置的整体结构示意图;

[0024] 图5为实施例2提出的一种用于机械加工的零件清洗装置的主视结构示意图。

[0025] 图中:1清洗箱、2滤杂网、3回液管、4储液箱、5液泵、6输液管、7 U形管、8安装口、9放置箱、10波纹管、11液压缸、12顶板、13方盒、14喷头、15橡胶圈、16转动辊、17固定罩、18转动板、19转轴、20筒盖、21集屑筒、22隔板、23弯管、24滤砂网、25万向球、26活动杆、27固定

框、28限位辊、29毛刷、30弹簧、31密封门、32照明灯。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0027] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0028] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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专利和简化描述,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专利的限制。

[0029] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0030] 实施例1

[0031] 参照图1-4,一种用于机械加工的零件清洗装置,包括清洗箱1,清洗箱1的内部通过连接杆固定连接放置箱9,清洗箱1的四周外壁均固定连接有液压缸11,且液压缸11的活塞一端设置有顶板12,顶板12的底部外壁设置有方盒13,且方盒13的底部外壁设置有多个喷头14,清洗箱1的两侧内壁均固定连接固定罩17,且固定罩17和方盒13之间通过波纹管10连接,清洗箱1的底部外壁固定连接储液箱4,且储液箱4的内部设置有液泵5,液泵5的输液端设置有输液管6,且输液管6的一端固定连接U形管7,U形管7的端部和固定罩17相连通,清洗箱1的内部设置有旋转机构,清洗箱1的底部外壁固定连接回液管3,且回液管3的一端设置于储液箱4中,回液管3的一端设置有过滤机构,放置箱9上还设置有限位机构。

[0032] 旋转机构包括转动辊16和转轴19,放置箱9的底部外壁开有安装口8,且转动辊16活动设置于安装口8中,转轴19固定设置于转动辊16的两侧外壁,且转轴19的外壁设置有等距离且呈环形分布的转动板18,转动板18位于固定罩17内部。

[0033] 液泵5通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源。

[0034] 转动辊16的外壁设置有橡胶圈15。

[0035] 清洗箱1的底部内壁固定连接滤杂网2,且滤杂网2固定设置于回液管3的顶端。

[0036] 过滤机构包括筒盖20和集屑筒21,筒盖20转动设置于回液管3的底端,且集屑筒21固定设置于筒盖20的底部外壁,集屑筒21的两侧外壁均开有排水口,且排水口的内壁设置有滤砂网24,集屑筒21的内部设置有隔板22,且隔板22的底部外壁开有凹孔,凹孔的数量为两个,凹孔的内壁固定连接弯管23。

[0037] 储液箱4的一侧外壁开有取放口,且取放口的内壁通过铰链转动连接有密封门31。

[0038] 限位机构包括万向球25、活动杆26和限位辊28,放置箱9的两侧外壁均开有限位口,且万向球25转动设置于限位口中,万向球25的一侧外壁开有插孔,且活动杆26滑动设置于插孔中,活动杆26的一端固定连接固定框27,且限位辊28设置于固定框27内,限位辊28

的外壁设置有多个毛刷29,活动杆26的两侧外壁均固定连接有弹簧30,且弹簧30的一端和放置箱9的外壁固定连接。

[0039] 工作原理:使用时,待清洗零件可以放置在放置箱9中,然后驱动液压缸11工作,使得喷头14下移,同时驱动液泵5工作,使得储液箱4内的清洗液通过输液管6导入U形管7,再通过U形管7导入固定罩17,然后通过波纹管10导入方盒13中,最后通过方盒13上的喷头14雾化喷出,实现对零件的清洗,清洗后的清洗液会通过放置箱9上的安装口8下漏,然后通过回流管3流回储液箱4中,使得清洗液可以不断循环使用,符合节能环保的要求,位于回流管3上方的滤杂网2可以将冲洗的大块杂质留在清洗箱1中,避免造成回流管3堵塞,而较小的铁屑以及砂石等杂质会穿过滤杂网2,并进入集屑筒21中,随后可以与水流顺着隔板22上的弯管23喷至滤砂网24上,此时较小的铁屑以及砂石等杂物会被滤砂网24阻挡并沉积在集屑筒21底部,有效保证清洗水流动的流畅性,使得喷头14喷出的清洗水的水压始终保持正常,使用效果更佳,当水流通过固定罩17时,会带动固定罩17内的转动板18转动,转动板18可以带动转轴19转动,使得转动辊16一同转动,转动辊16的一部分设置于安装口8中,放置箱9中放置的零件会与转动辊16接触,当转动辊16转动时会带动零件一同转动,使得零件的各个面均能得到有效清洗,且位于转动辊16上的橡胶圈15可以增大与零件的摩擦力,使得零件转动过程更加流畅,清洗效果更佳,当零件放置在放置箱9中时,零件会与限位辊28接触,促使活动杆26在万向球25中滑动,使得活动杆26上的弹簧30被拉伸,且放置箱9上的万向球25会自适应的发生转动,使得限位辊28可以限定零件两侧的位置,当零件转动时,位于限位辊28上的毛刷29还可以起到一定的刷除作用,进一步提高了零件的清洗效果。

[0040] 实施例2

[0041] 参照图5,一种用于机械加工的零件清洗装置,本实施例相较于实施例1,还包括方盒13底部外壁四个拐角处均设置有照明灯32。

[0042] 工作原理:使用时,通过方盒13底部的照明灯32方便观察机械零件的清洗状态,使用效果更佳。

[0043] 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。

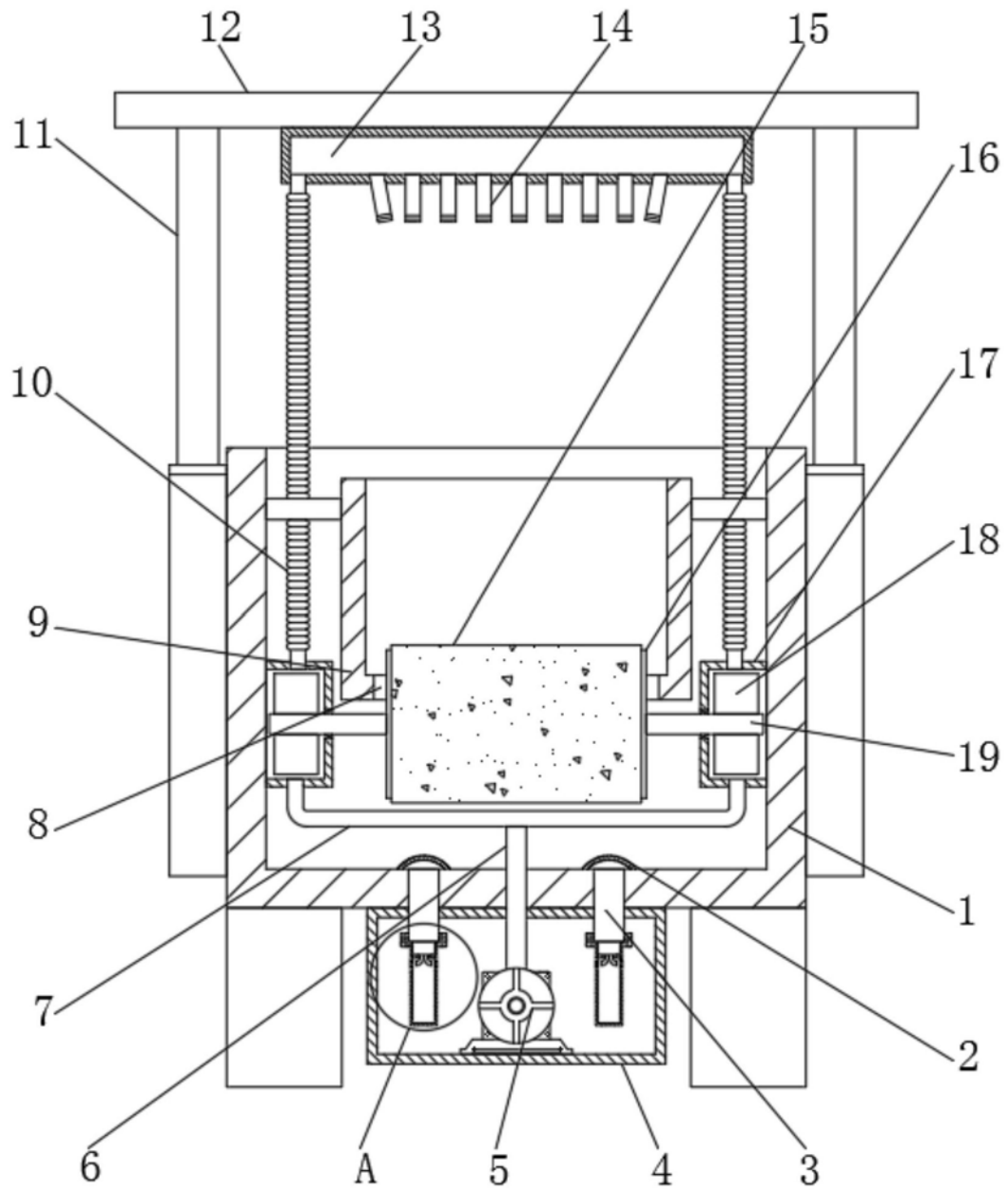


图1

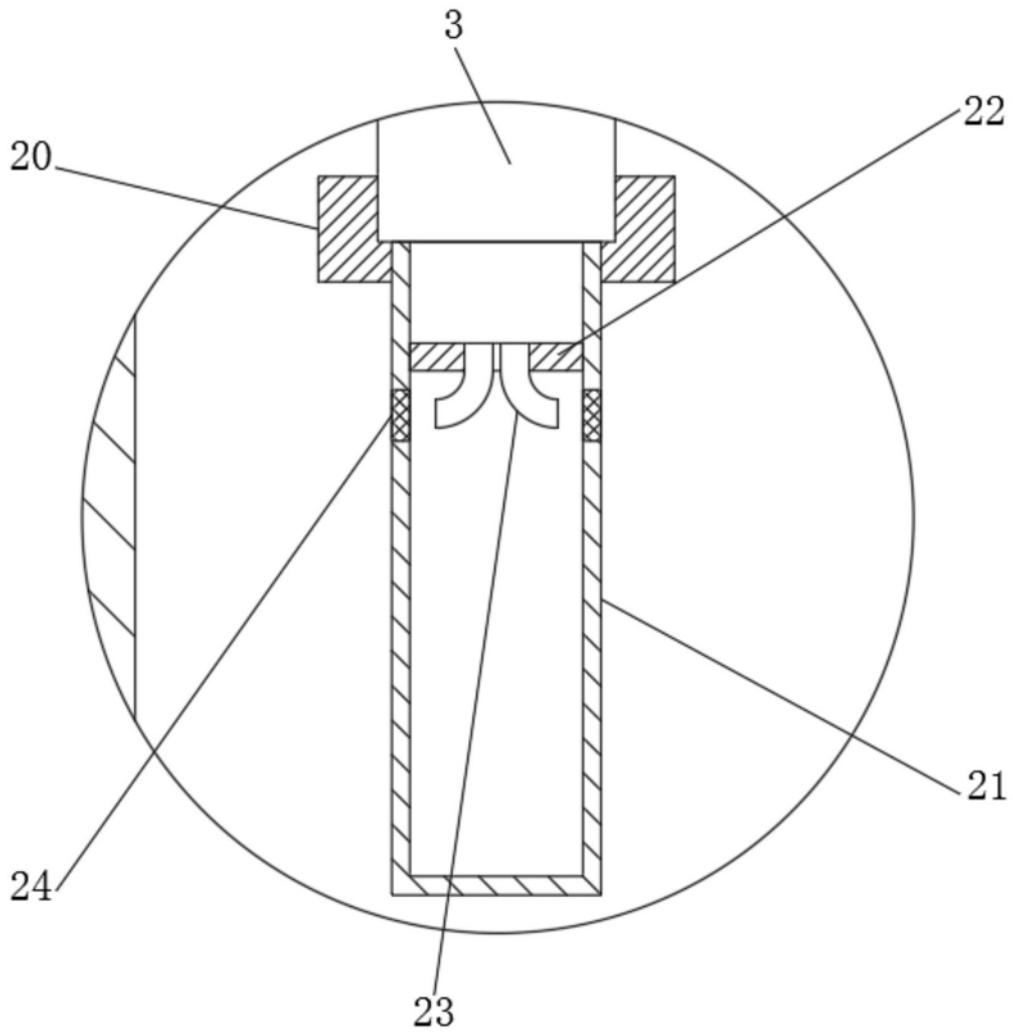


图2

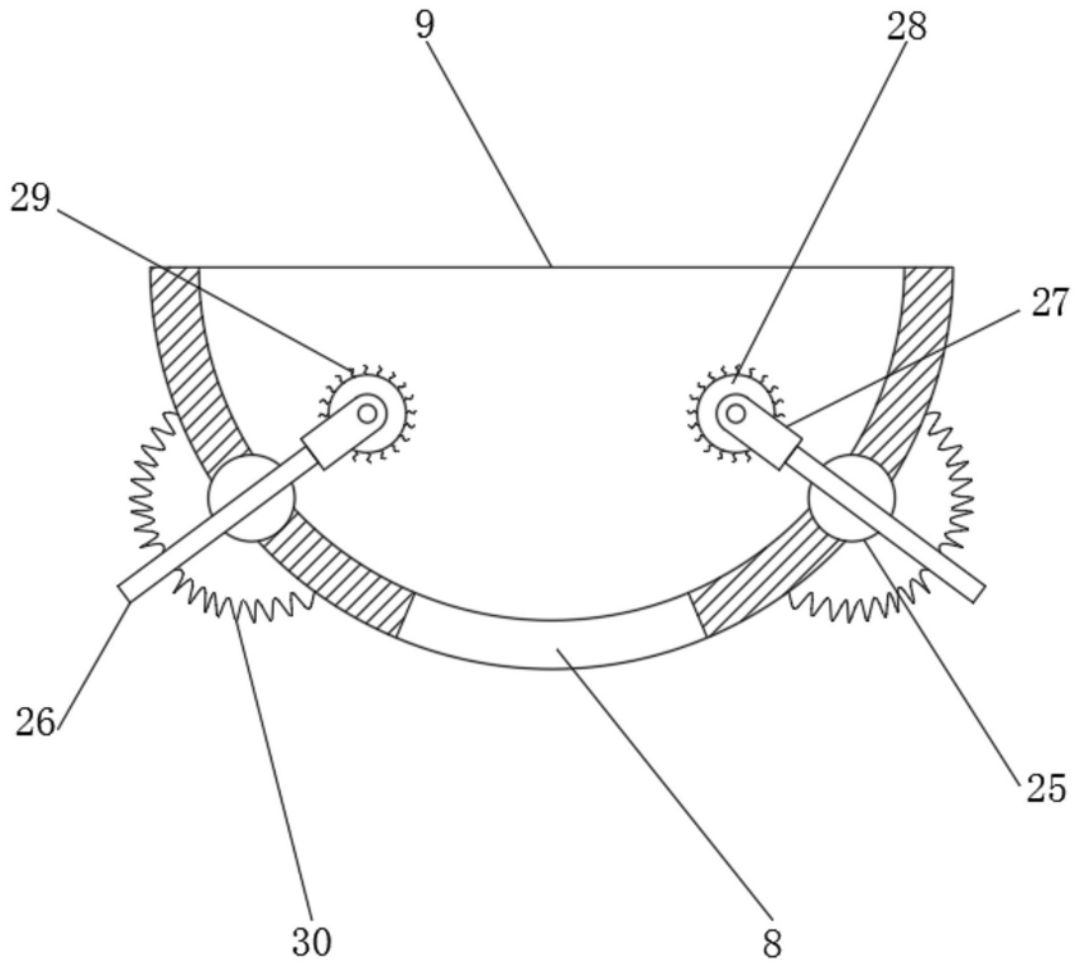


图3

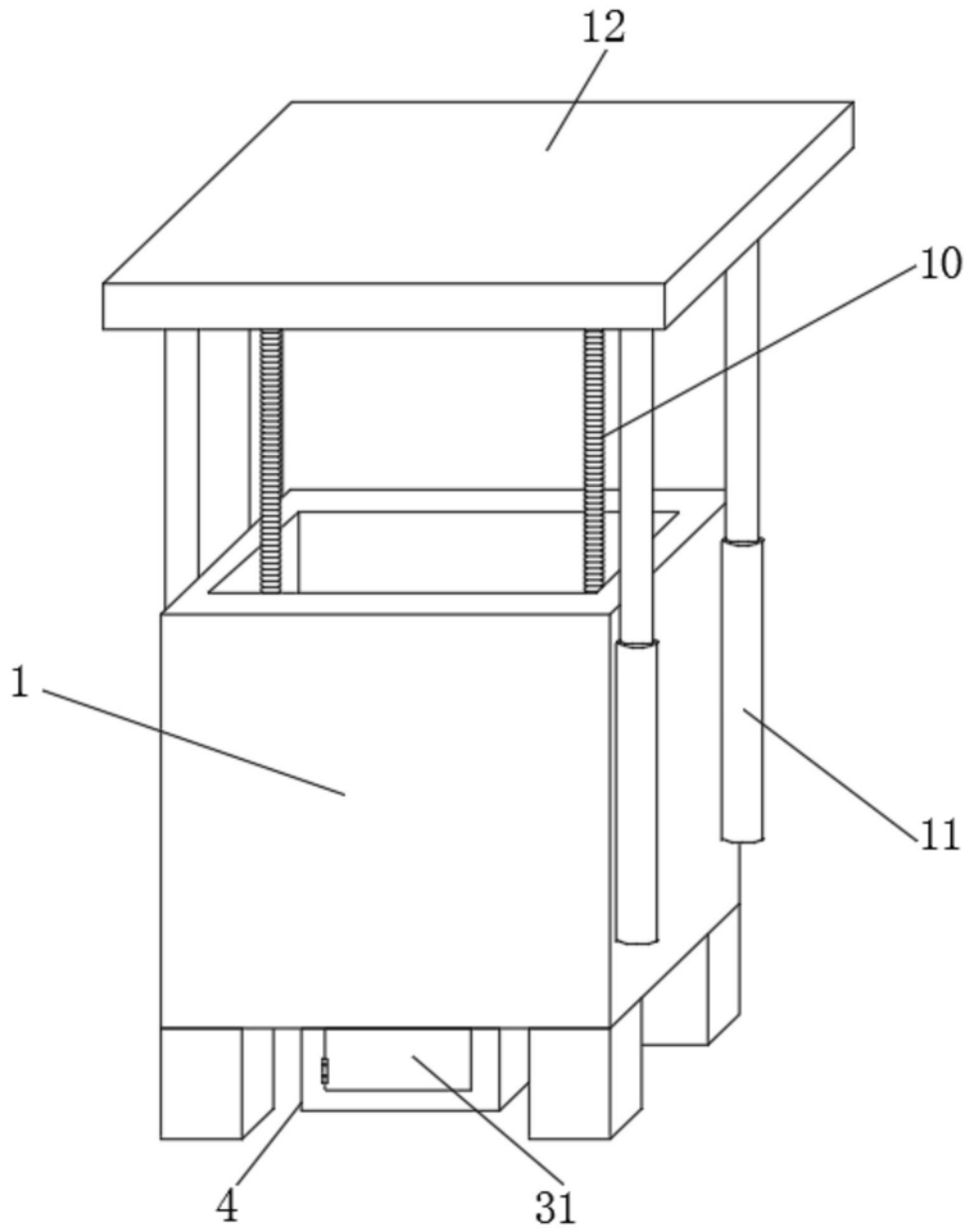


图4

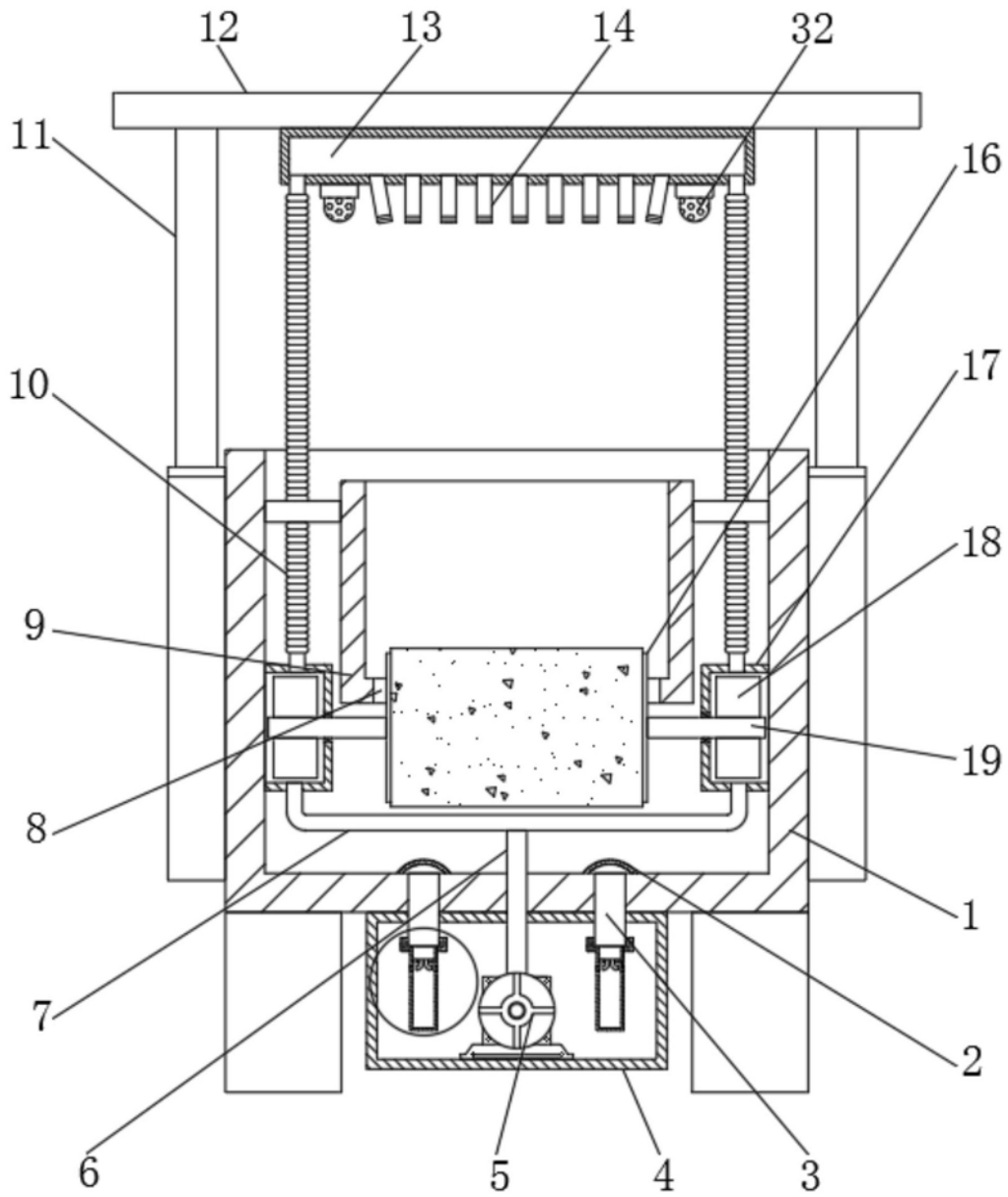


图5