



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222608889 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202420860847.6

(22) 申请日 2024.04.24

(73) 专利权人 青岛泓钰机械制造有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区上马街
道郭家庄社区居委会东400米

(72) 发明人 郭龙飞 葛振林 李瑞俊

(74) 专利代理机构 广州中祺知力知识产权代理
事务所(普通合伙) 44736

专利代理师 古利兰

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

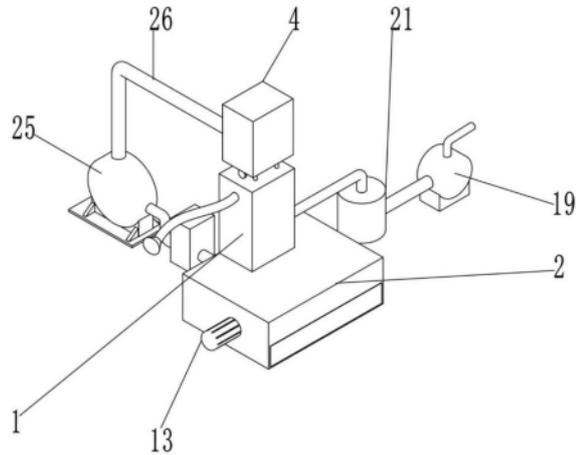
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种铁屑清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铁屑清理装置,包括机箱和铁屑处理箱,机箱与铁屑处理箱固定连接,机箱的顶部固定连接有支撑杆,支撑杆固定连接有水箱,水箱的底部连接有水管,水管处安装有水阀,且水管的进水口固定安装有花洒,花洒固定连接与机箱的顶部内壁上,机箱的左侧壁固定连接有进风管。本实用新型通过电机的转动从而带动磁性辊转动,磁性辊的内部安装有三个等距离分布的磁条,磁性辊滑动连接有刮板,磁性辊转动时刮板会使铁屑远离磁条的位置,直至铁屑脱落磁性辊通过刮板滑向铁屑储存槽,通过抽风机的抽吸作用可以将铁屑吸入机箱内,同时吸入的空气与灰尘通过出风管进入过滤罐,过滤罐内安装有空气滤芯,可以有效的对空气中的灰尘进行过滤。



1. 一种铁屑清理装置,包括机箱(1)和铁屑处理箱(2),其特征在于:所述机箱(1)与铁屑处理箱(2)固定连接,所述机箱(1)的顶部固定连接有支撑杆(3),所述支撑杆(3)固定连接有水箱(4),所述水箱(4)的底部连接有水管(5),所述水管(5)处安装有水阀,且水管(5)的进水口固定安装有花洒(6),所述花洒(6)固定连接与机箱(1)的顶部内壁上,所述机箱(1)的左侧壁固定连接进风管(7),所述进风管(7)远离机箱(1)的一端固定安装有喇叭口(8);

所述机箱(1)内固定安装有挡板(9),所述挡板(9)处于花洒(6)的正下方,且机箱(1)的左内壁与右内壁之间固定安装有引流板(10),所述铁屑处理箱(2)的底部固定连接弧形斜坡(11),且铁屑处理箱(2)的顶部内壁安装有隔板(12),所述铁屑处理箱(2)的侧壁固定安装有电机(13),所述电机(13)的输出轴固定连接磁性辊(14),所述磁性辊(14)上滑动连接有刮板(15),所述刮板(15)固定连接挡水板(16),所述挡水板(16)固定安装于铁屑处理箱(2)的底部,所述挡水板(16)活动连接有铁屑储存槽(17),所述铁屑储存槽(17)与铁屑处理箱(2)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铁屑清理装置,其特征在于:所述机箱(1)的右侧壁固定连接出风管(18),所述出风管(18)固定连接过滤罐(21),且出风管(18)的出风口连接有空气滤芯(31),所述空气滤芯(31)安装在过滤罐(21)内,所述过滤罐(21)的底部连接有抽风机(19),所述抽风机(19)底部安装有底座(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种铁屑清理装置,其特征在于:所述铁屑处理箱(2)的后侧连接有出水管(22),所述出水管(22)连接有过滤箱(23),所述过滤箱(23)连接有输水管(24),所述输水管(24)连接有抽水泵(25),所述抽水泵(25)连接有进水管(26),所述进水管(26)的出水口与水箱(4)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种铁屑清理装置,其特征在于:所述抽水泵(25)的底部安装有弧形底座(27),所述弧形底座(27)上固定连接加强肋(28),所述弧形底座(27)和加强肋(28)固定连接底板(29)。

5. 根据权利要求3所述的一种铁屑清理装置,其特征在于:所述出水管(22)的进水口处安装有滤网,所述过滤箱(23)的内部安装有过滤板。

6. 根据权利要求1所述的一种铁屑清理装置,其特征在于:所述磁性辊(14)的内壁上等距离安装有三个磁条(30)。

一种铁屑清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁屑清理技术领域,尤其涉及一种铁屑清理装置。

背景技术

[0002] 在实际的机加工过程中,尤其是普车加工过程中,加工铁屑溅落一直都有存在,大量的铁屑杂质存在于机床上无法被清理,严重影响了工人们的工作效率,不利于维护加工车间整洁,同时铁屑也容易划伤工作人员,此时一款好的铁屑清理装置就显得尤为重要。

[0003] 现有的铁屑清理装置中,在对机床上铁屑清理的效果不理想,同时在清理铁屑时会伴随灰尘的产生,会对工人的工作环境产生影响,但现有技术中无法对灰尘进行有效的处理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种铁屑清理装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种铁屑清理装置,包括机箱和铁屑处理箱,所述机箱与铁屑处理箱固定连接,所述机箱的顶部固定连接有支撑杆,所述支撑杆固定连接有水箱,所述水箱的底部连接有水管,所述水管处安装有水阀,且水管的进水口固定安装有花洒,所述花洒固定连接与机箱的顶部内壁上,所述机箱的左侧壁固定连接有进风管,所述进风管远离机箱的一端固定安装有喇叭口;

[0007] 所述机箱内固定安装有挡板,所述挡板处于花洒的正下方,且机箱的左内壁与右内壁之间固定安装有引流板,所述铁屑处理箱的底部固定连接有弧形斜坡,且铁屑处理箱的顶部内壁安装有隔板,所述铁屑处理箱的侧壁固定安装有电机,所述电机的输出轴固定连接有磁性辊,所述磁性辊上滑动连接有刮板,所述刮板固定连接有挡水板,所述挡水板固定安装于铁屑处理箱的底部,所述挡水板活动连接有铁屑储存槽,所述铁屑储存槽与铁屑处理箱滑动连接。

[0008] 优选的,所述机箱的右侧壁固定连接有出风管,所述出风管固定连接有过滤罐,且出风管的出风口连接有空气滤芯,所述空气滤芯安装在过滤罐内,所述过滤罐的底部连接有抽风机,所述抽风机底部安装有底座,通过抽风机的抽吸作用可以将铁屑吸入机箱内,同时吸入的空气与灰尘通过出风管进入过滤罐,过滤罐内安装有空气滤芯,可以有效的对空气中的灰尘进行过滤,避免了环境的污染。

[0009] 优选的,所述铁屑处理箱的后侧连接有出水管,所述出水管连接有过滤箱,所述过滤箱连接有输水管,所述输水管连接有抽水泵,所述抽水泵连接有进水管,所述进水管的出水口与水箱连接。

[0010] 优选的,所述抽水泵的底部安装有弧形底座,所述弧形底座上固定连接有加强肋,所述弧形底座和加强肋固定连接有底板。

[0011] 优选的,所述出水管的进水口处安装有滤网,所述过滤箱的内部安装有过滤板。

[0012] 优选的,所述磁性辊的内壁上等距离安装有三个磁条,通过电机的转动从而带动磁性辊转动,磁性辊的内部安装有三个等距离分布的磁条,磁性辊滑动连接有刮板,磁性辊转动时刮板会使铁屑远离磁条的位置,直至铁屑脱落磁性辊通过刮板滑向铁屑储存槽。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、通过电机的转动从而带动磁性辊转动,磁性辊的内部安装有三个等距离分布的磁条,磁性辊滑动连接有刮板,磁性辊转动时刮板会使铁屑远离磁条的位置,直至铁屑脱落磁性辊通过刮板滑向铁屑储存槽;

[0015] 2、通过抽风机的抽吸作用可以将铁屑吸入机箱内,同时吸入的空气与灰尘通过出风管进入过滤罐,过滤罐内安装有空气滤芯,可以有效的对空气中的灰尘进行过滤,避免了环境的污染。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种铁屑清理装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种铁屑清理装置的主视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种铁屑清理装置的侧视图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种铁屑清理装置的机箱与铁屑处理箱的内部结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种铁屑清理装置的机箱与铁屑处理箱的主视图;

[0021] 图6为本实用新型提出的一种铁屑清理装置的磁性辊的内部结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型提出的一种铁屑清理装置的过滤罐内部结构示意图;

[0023] 图中:1、机箱;2、铁屑处理箱;3、支撑杆;4、水箱;5、水管;6、花洒;7、进风管;8、喇叭口;9、挡板;10、引流板;11、弧形滑坡;12、隔板;13、电机;14、磁性辊;15、刮板;16、挡水板;17、铁屑储存槽;18、出风管;19、抽风机;20、底座;21、过滤罐;22、出水管;23、过滤箱;24、输水管;25、抽水泵;26、进水管;27、弧形底座;28、加强肋;29、底板;30、磁条;31、空气滤芯。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0025] 实施例1,参照图1-7,一种铁屑清理装置,包括机箱1和铁屑处理箱2,机箱1与铁屑处理箱2固定连接,机箱1的顶部固定连接支撑杆3,支撑杆3固定连接水箱4,水箱4的底部连接水管5,水管5处安装有水阀,且水管5的进水口固定安装有花洒6,花洒6固定连接与机箱1的顶部内壁上,机箱1的左侧壁固定连接进风管7,进风管7远离机箱1的一端固定安装有喇叭口8;

[0026] 机箱1内固定安装有挡板9,挡板9处于花洒6的正下方,且机箱1的左内壁与右内壁之间固定安装有引流板10,铁屑处理箱2的底部固定连接弧形滑坡11,且铁屑处理箱2的顶部内壁安装有隔板12,铁屑处理箱2的侧壁固定安装有电机13,电机13的输出轴固定连接

有磁性辊14,磁性辊14上滑动连接有刮板15,刮板15固定连接有挡水板16,挡水板16固定安装于铁屑处理箱2的底部,挡水板16活动连接有铁屑储存槽17,铁屑储存槽17与铁屑处理箱2滑动连接启动抽气机19,在抽气机19的作用下机箱1内产生负压,拖动进风管7将喇叭口8对准需要清理的机床部位,在负压的作用下可以使机床上的铁屑与灰尘吸入机箱1内,铁屑进入机箱1内落入铁屑处理箱2中,此时打开电机13,电机13带动磁性辊14转动,磁性辊14的内部安装有三个等距离分布的磁条30,磁性辊14滑动连接有刮板15,磁性辊14转动时刮板15会使铁屑远离磁条30的位置,直至铁屑脱落磁性14辊通过刮板15滑向铁屑储存槽17,同时吸入的空气与灰尘通过出风管18进入过滤罐21,过滤罐21内安装有空气滤芯31,可以有效的对空气中的灰尘进行过滤,在吸入的过程中部分铁屑与灰尘会附着于挡板9上,此时打开水阀,水从花洒流下,可以对挡板9及铁屑处理箱2中的铁屑进行清洗,打开抽水泵25可以对铁屑处理箱2内的水进行循环使用,水经过过滤箱23可以对水进行过滤,从而达到循环使用的效果,铁屑进入铁屑储存槽2内后将铁屑储存槽17抽出,从而完成铁屑的清理。

[0027] 实施例2:

[0028] 本实施例是在实施例1的基础上进行优化,具体是:机箱1的右侧壁固定连接出风管18,出风管18固定连接过滤罐21,且出风管18的出风口连接空气滤芯31,空气滤芯31安装在过滤罐21内,过滤罐21的底部连接抽风机19,抽风机19底部安装底座20,铁屑处理箱2的后侧连接出水管22,出水管22连接过滤箱23,过滤箱23连接输水管24,输水管24连接抽水泵25,抽水泵25连接进水管26,进水管26的出水口与水箱4连接,抽水泵25的底部安装弧形底座27,弧形底座27上固定连接加强肋28,弧形底座27和加强肋28固定连接底板29,出水管22的进水口处安装滤网,过滤箱23的内部安装过滤板,磁性辊14的内壁上等距离安装三个磁条30。

[0029] 工作原理:启动抽气机19,在抽气机19的作用下机箱1内产生负压,拖动进风管7将喇叭口8对准需要清理的机床部位,在负压的作用下可以使机床上的铁屑与灰尘吸入机箱1内,铁屑进入机箱1内落入铁屑处理箱2中,此时打开电机13,电机13带动磁性辊14转动,磁性辊14的内部安装有三个等距离分布的磁条30,磁性辊14滑动连接有刮板15,磁性辊14转动时刮板15会使铁屑远离磁条30的位置,直至铁屑脱落磁性14辊通过刮板15滑向铁屑储存槽17,同时吸入的空气与灰尘通过出风管18进入过滤罐21,过滤罐21内安装有空气滤芯31,可以有效的对空气中的灰尘进行过滤,在吸入的过程中部分铁屑与灰尘会附着于挡板9上,此时打开水阀,水从花洒流下,可以对挡板9及铁屑处理箱2中的铁屑进行清洗,打开抽水泵25可以对铁屑处理箱2内的水进行循环使用,水经过过滤箱23可以对水进行过滤,从而达到循环使用的效果,铁屑进入铁屑储存槽2内后将铁屑储存槽17抽出,从而完成铁屑的清理。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

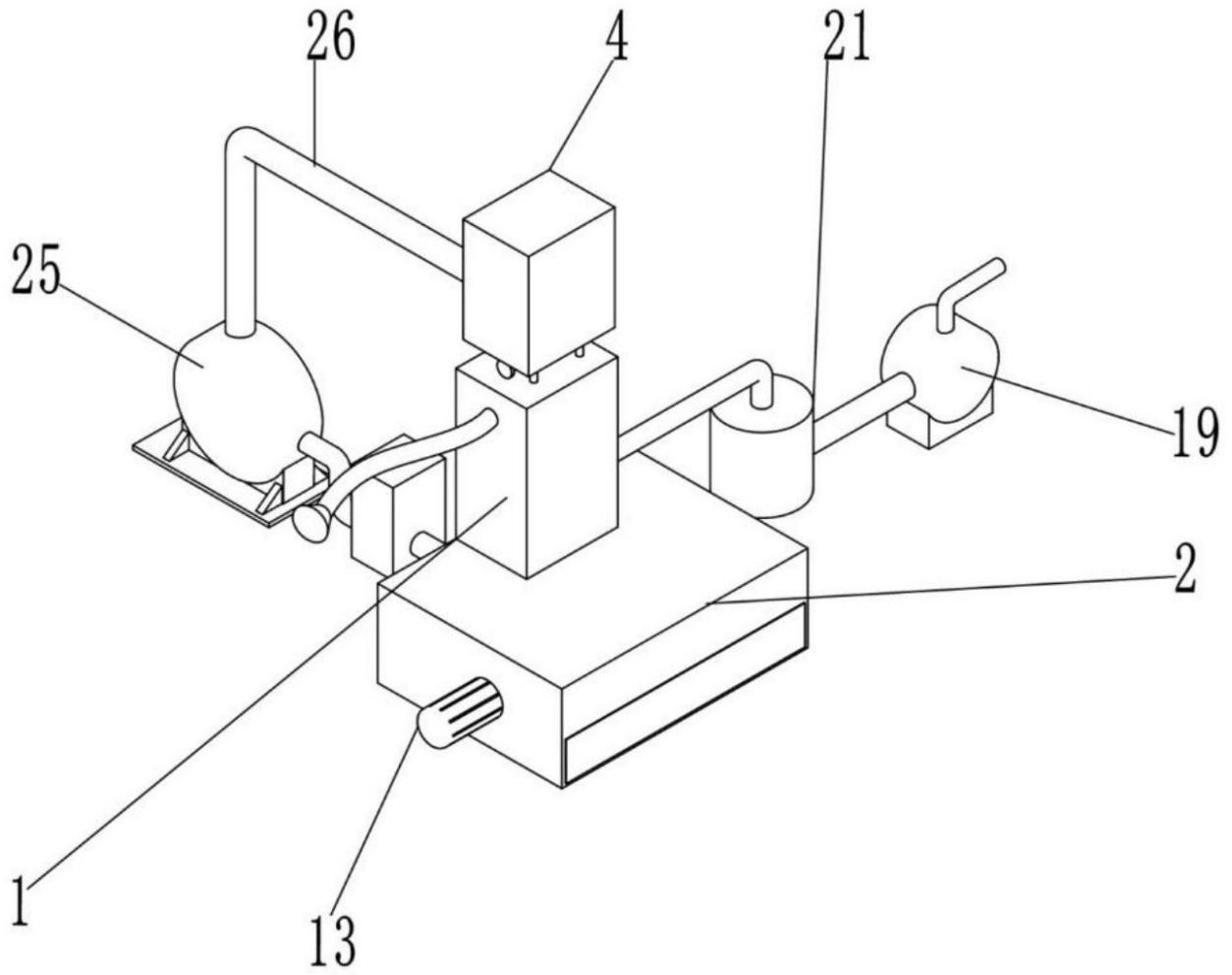


图1

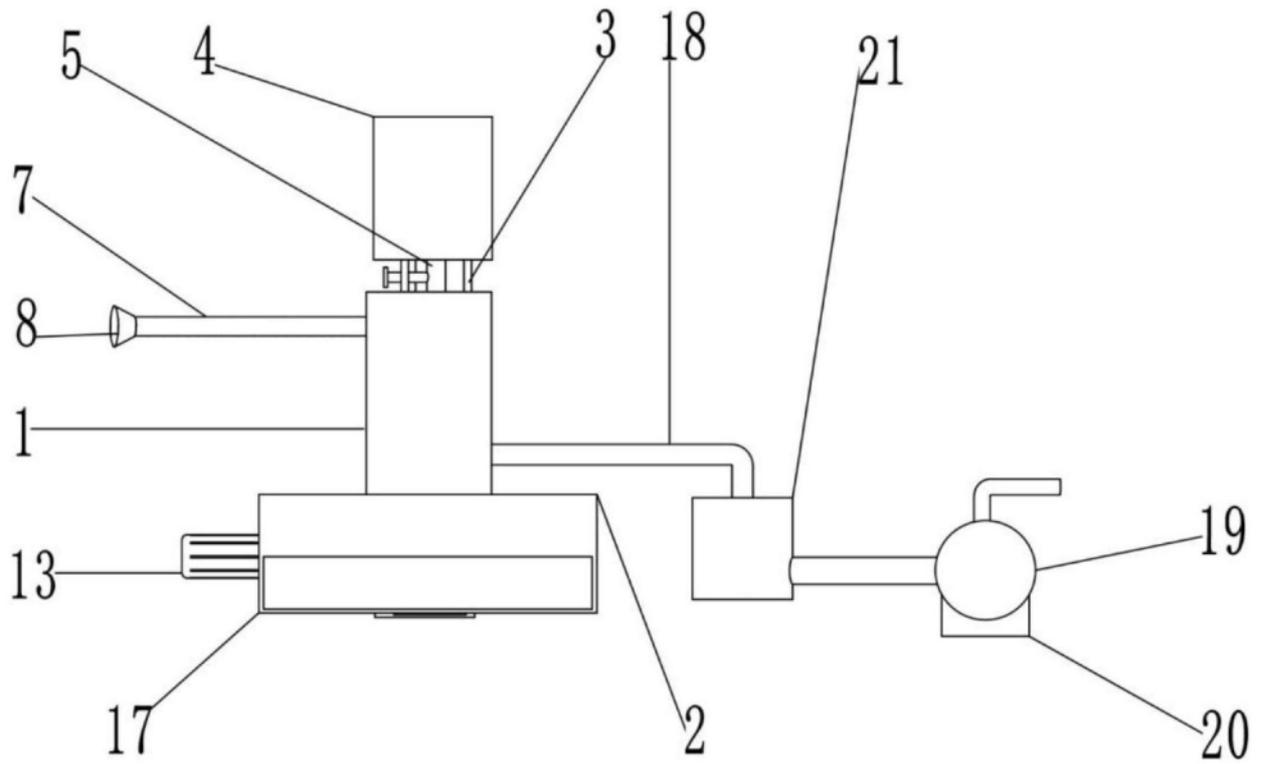


图2

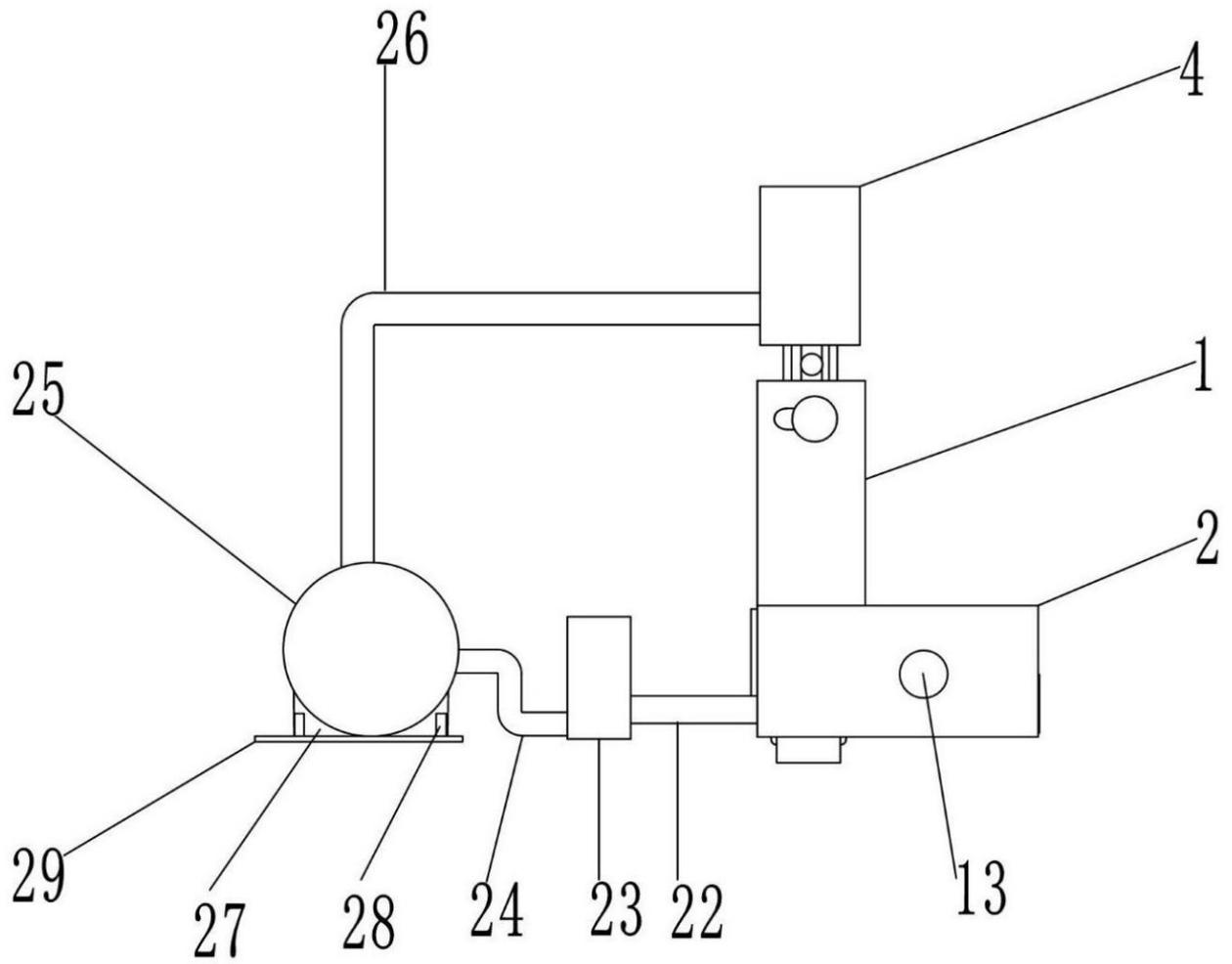


图3

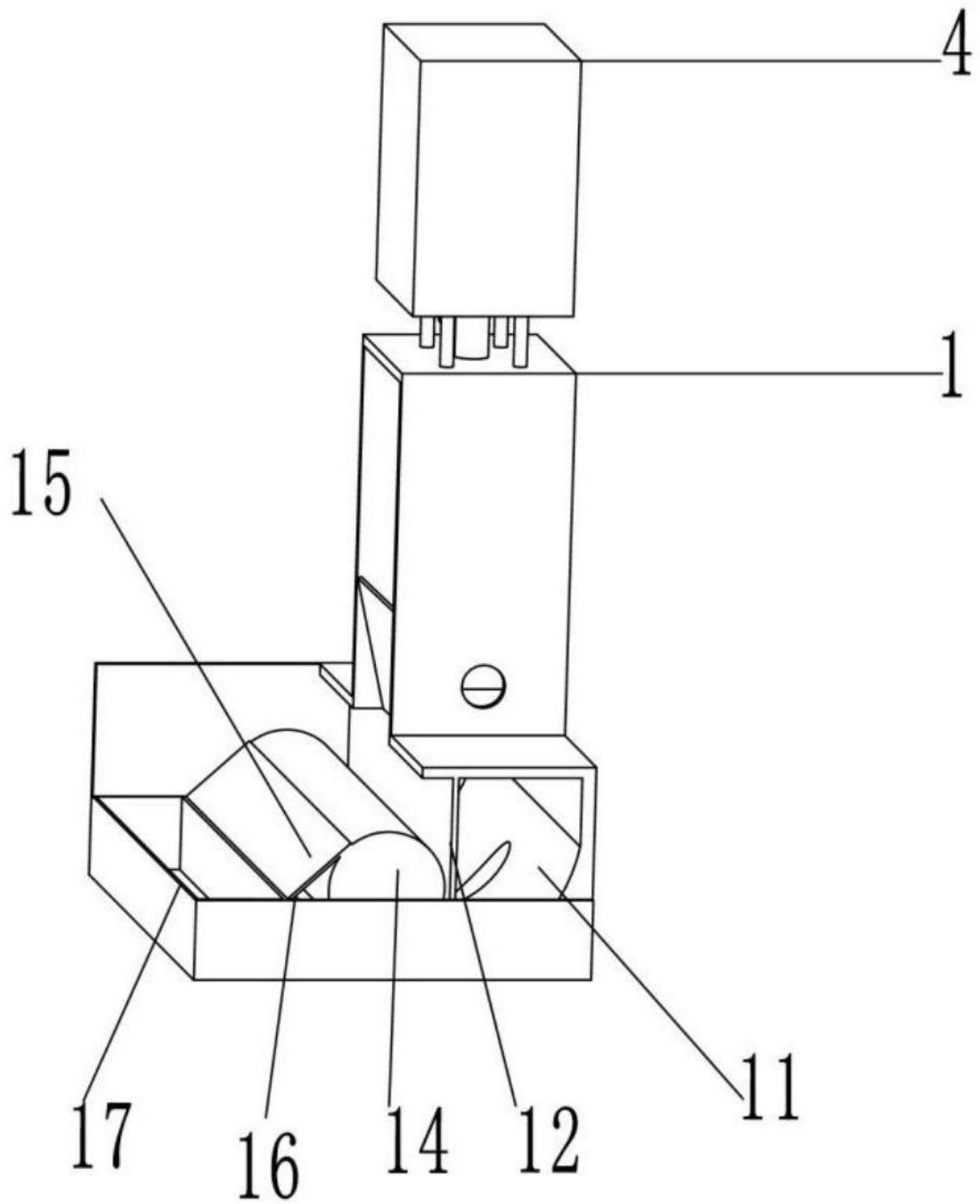


图4

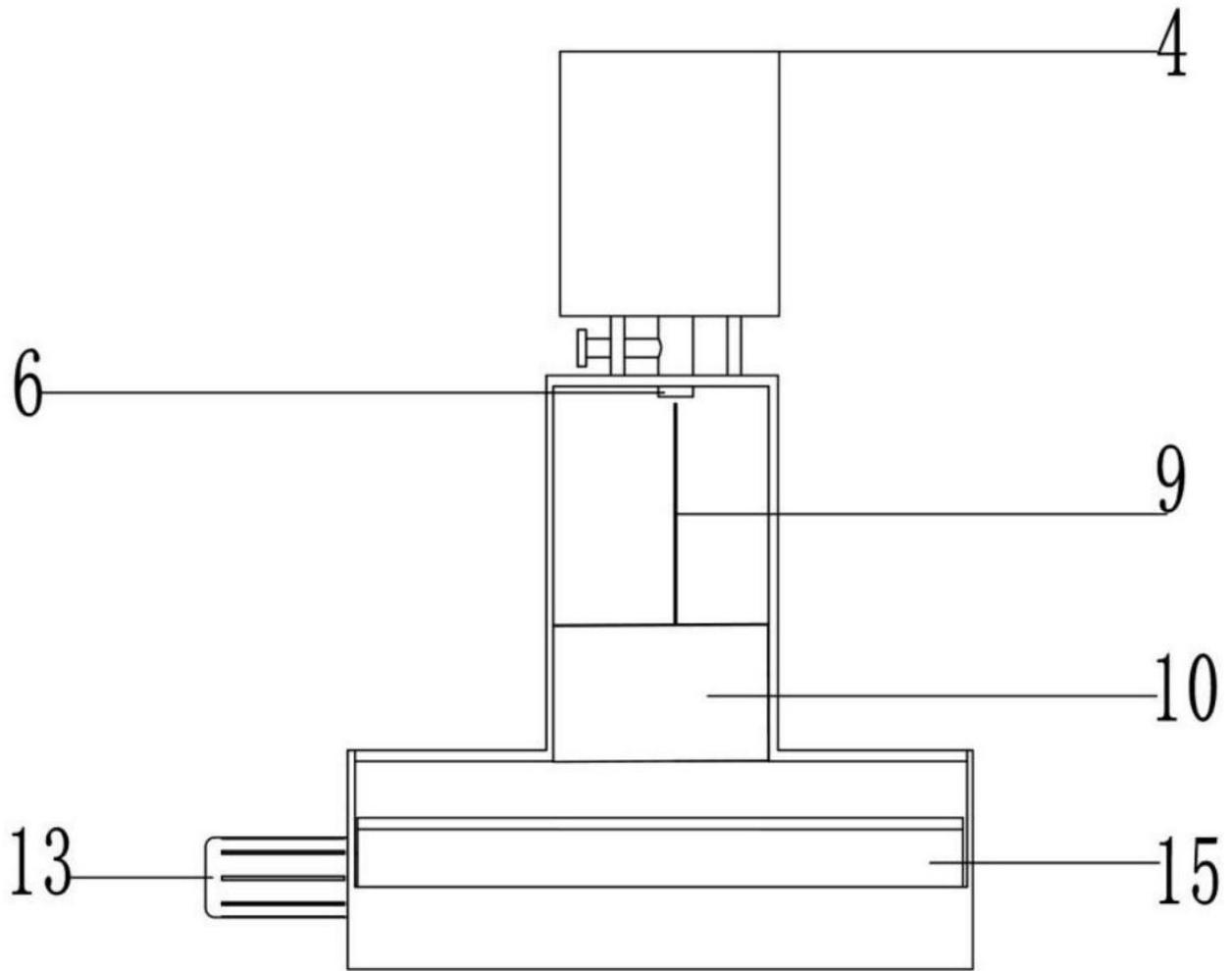


图5

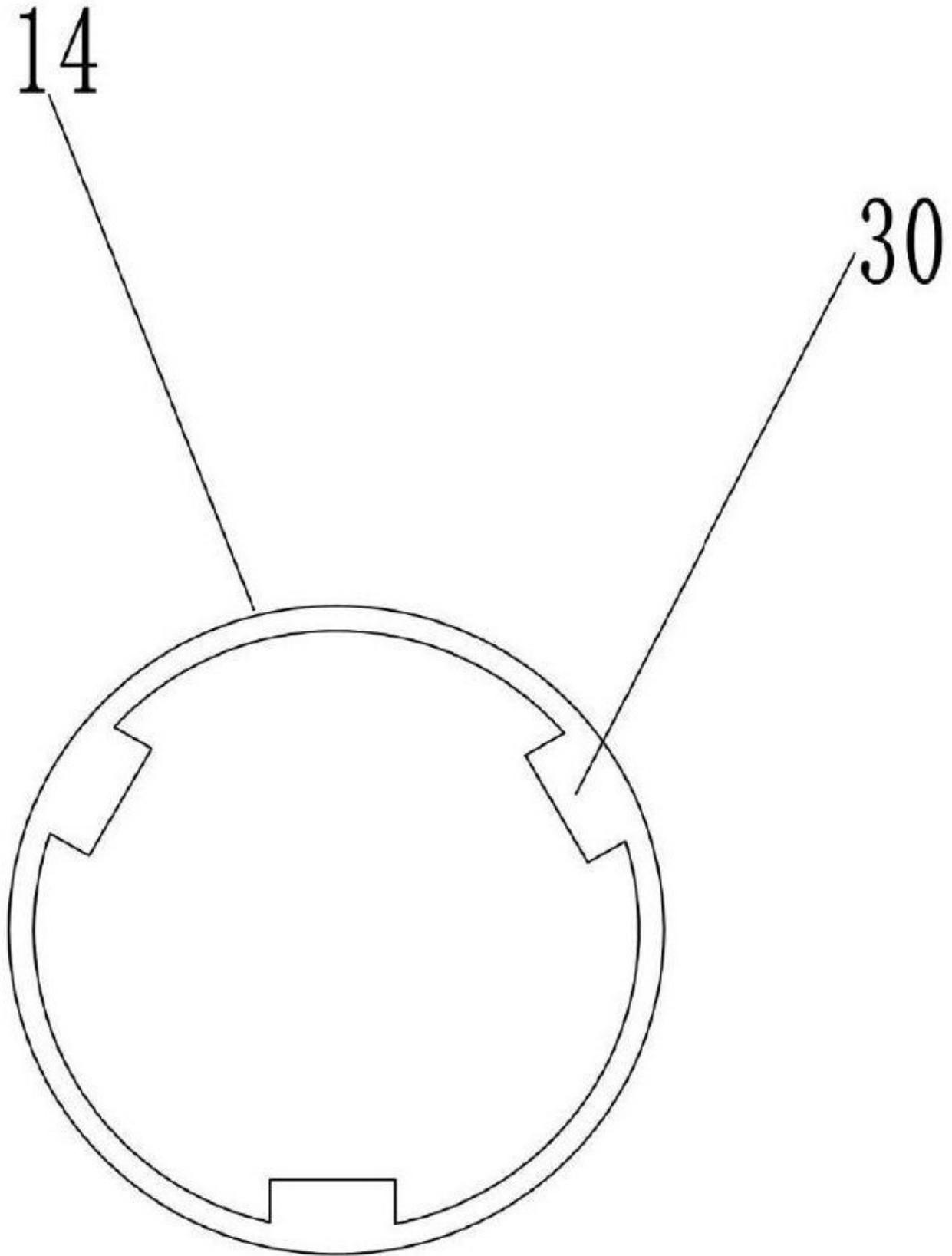


图6

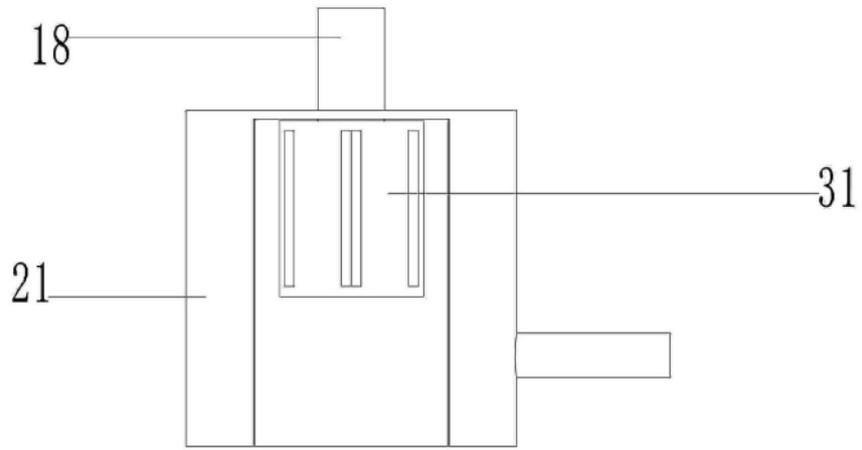


图7