(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221871289 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202420438583.5

(22)申请日 2024.03.07

(73)专利权人 梅州市敬良机械有限公司
地址 514526 广东省梅州市兴宁市兴田街道办事处洋岗70号

(72)发明人 冯裕捷 丘耀青

(74)专利代理机构 广州松源专利代理事务所(普通合伙) 441030
专利代理师 钟秀萍

(51)Int.Cl.
B23Q 11/10(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

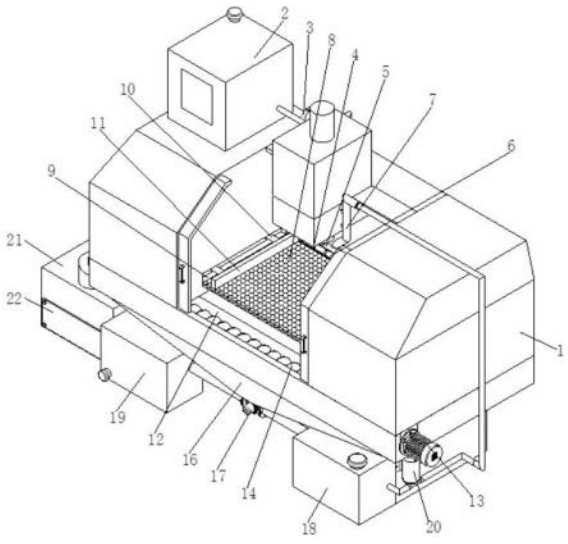
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种数控加工中心

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控加工中心,包括数控加工中心主体,所述数控加工中心主体内腔的后侧开设有第一安装槽,所述数控加工中心主体内腔的两侧均开设有第二安装槽,所述第二安装槽的内壁贯穿设置有液压杆,所述液压杆相对的一侧通过螺栓连接有夹板,所述数控加工中心主体的内壁通过螺栓连接有孔板,所述数控加工中心主体内腔的底部开设有导料槽,所述导料槽的内腔通过螺栓连接有滤板,所述数控加工中心主体的表面设置有可供应和回收冷却液的接取机构。本实用新型方便对冷却液进行回收再利用,防止浪费。



CN 221871289 U

1.一种数控加工中心,包括数控加工中心主体(1),其特征在于:所述数控加工中心主体(1)内腔的后侧开设有第一安装槽(4),所述数控加工中心主体(1)内腔的两侧均开设有第二安装槽(9),所述第二安装槽(9)的内壁贯穿设置有液压杆(10),所述液压杆(10)相对的一侧通过螺栓连接有夹板(11),所述数控加工中心主体(1)的内壁通过螺栓连接有孔板(8),所述数控加工中心主体(1)内腔的底部开设有导料槽(12),所述导料槽(12)的内腔通过螺栓连接有滤板(15),所述数控加工中心主体(1)的表面设置有可供应和回收冷却液的接取机构(23)。

2.根据权利要求1所述的一种数控加工中心,其特征在于:所述接取机构(23)包括集中壳(16),所述集中壳(16)的顶部与导料槽(12)连通,所述集中壳(16)的底部连通有电动三通阀(17),所述电动三通阀(17)的右侧通过管道连通有冷却液箱(18),所述冷却液箱(18)的后侧通过螺栓与数控加工中心主体(1)连接,所述数控加工中心主体(1)的右侧通过螺栓连接有液泵(20),所述数控加工中心主体(1)的表面通过螺栓连接有冷却液喷头(7),所述液泵(20)的抽液管通过管道与冷却液箱(18)连通,所述液泵(20)的出液管通过管道与冷却液喷头(7)连通。

3.根据权利要求2所述的一种数控加工中心,其特征在于:所述电动三通阀(17)的左侧连通有废液箱(19),所述废液箱(19)的后侧通过螺栓与数控加工中心主体(1)连接。

4.根据权利要求3所述的一种数控加工中心,其特征在于:所述冷却液箱(18)顶部的右侧连通有加液管,加液管的顶部螺纹套设有第一管盖,所述废液箱(19)前侧的底部连通有排水管,排水管的前侧螺纹套设有第二管盖。

5.根据权利要求1所述的一种数控加工中心,其特征在于:所述数控加工中心主体(1)的右侧通过螺栓连接有电机(13),所述电机(13)的传动轴贯穿至导料槽(12)内腔并通过螺栓连接有绞龙叶杆(14),所述数控加工中心主体(1)的左侧通过螺栓连接有废料箱(21)。

6.根据权利要求5所述的一种数控加工中心,其特征在于:所述废料箱(21)前侧的底部通过螺栓连接有封闭板(22)。

7.根据权利要求1所述的一种数控加工中心,其特征在于:所述数控加工中心主体(1)的表面设置有冲洗机构(24),所述冲洗机构(24)包括水箱(2),所述水箱(2)的底部通过螺栓与数控加工中心主体(1)连接,所述数控加工中心主体(1)的顶部通过螺栓连接有水泵(3),所述第一安装槽(4)的内腔通过螺栓连接有连通壳(5),所述连通壳(5)的前侧连通有喷水头(6),所述水泵(3)的抽水管通过管道与水箱(2)连通,所述水泵(3)的出水管通过管道与连通壳(5)连通。

8.根据权利要求7所述的一种数控加工中心,其特征在于:所述水箱(2)顶部的后侧连通有加水管,加水管的顶部螺纹套设有第三管盖,所述水箱(2)的正表面镶嵌有观察窗。

9.根据权利要求1所述的一种数控加工中心,其特征在于:所述数控加工中心主体(1)内腔的两侧均贯穿设置有门板,门板的表面与数控加工中心主体(1)滑动连接。

一种数控加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控加工中心技术领域,具体为一种数控加工中心。

背景技术

[0002] 数控加工中心是从数控铣床发展而来的,与数控铣床的最大区别在于加工中心具有自动交换加工刀具的能力,通过在刀库上安装不同用途的刀具,可在一次装夹中通过自动换刀装置改变主轴上的加工刀具,实现多种加工功能。

[0003] 专利申请公布号CN213258420U的实用新型专利公开了高效数控加工中心,包括数控加工中心本体和废料收集箱,所述数控加工中心本体的底部开设有放置槽,所述放置槽的两侧均固定安装有支撑腿,所述支撑腿的底部活动连接有滑轮,所述废料收集箱的两侧均开设有滑槽,所述滑轮的外表面滑动连接在滑槽的内部,所述数控加工中心本体靠近放置槽的一侧开设有废料收集口,本实用新型具有以下优点和效果:将数控加工中心本体内部的铁屑废料扫进废料收集箱内,随后打开推拉门,将废料收集箱内的铁屑废料清理到垃圾箱里,随后将废料收集箱推进放置槽内,通过废料收集箱的设置,使得数控加工中心本体内部的铁屑废料清理的更加干净。

[0004] 但是上述装置在实际使用时仍旧存在一些缺点,最为明显的是该装置在使用过程中冷却液使用后会直接废弃,不能够对冷却液回收再利用;且加工削切下来铁屑不方便收集,再次浪费;加工完成后,加工中心内部不方便清理,需要工作人员手动清理,增加工作人员工作量。

[0005] 因此,发明一种数控加工中心来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种数控加工中心,,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控加工中心,包括数控加工中心主体,所述数控加工中心主体内腔的后侧开设有第一安装槽,所述数控加工中心主体内腔的两侧均开设有第二安装槽,所述第二安装槽的内壁贯穿设置有液压杆,所述液压杆相对的一侧通过螺栓连接有夹板,所述数控加工中心主体的内壁通过螺栓连接有孔板,所述数控加工中心主体内腔的底部开设有导料槽,所述导料槽的内腔通过螺栓连接有滤板,所述数控加工中心主体的表面设置有可供应和回收冷却液的接取机构。

[0008] 优选的,所述接取机构包括集中壳,所述集中壳的顶部与导料槽连通,所述集中壳的底部连通有电动三通阀,所述电动三通阀的右侧通过管道连通有冷却液箱,所述冷却液箱的后侧通过螺栓与数控加工中心主体连接,所述数控加工中心主体的右侧通过螺栓连接有液泵,所述数控加工中心主体的表面通过螺栓连接有冷却液喷头,所述液泵的抽液管通过管道与冷却液箱连通,所述液泵的出液管通过管道与冷却液喷头连通。

[0009] 优选的,所述电动三通阀的左侧连通有废液箱,所述废液箱的后侧通过螺栓与数

控加工中心主体连接。

[0010] 优选的,所述冷却液箱顶部的右侧连通有加液管,加液管的顶部螺纹套设有第一管盖,所述废液箱前侧的底部连通有排水管,排水管的前侧螺纹套设有第二管盖。

[0011] 优选的,所述数控加工中心主体的右侧通过螺栓连接有电机,所述电机的传动轴贯穿至导料槽内腔并通过螺栓连接有绞龙叶杆,所述数控加工中心主体的左侧通过螺栓连接有废料箱。

[0012] 优选的,所述废料箱前侧的底部通过螺栓连接有封闭板。

[0013] 优选的,所述数控加工中心主体的表面设置有冲洗机构,所述冲洗机构包括水箱,所述水箱的底部通过螺栓与数控加工中心主体连接,所述数控加工中心主体的顶部通过螺栓连接有水泵,所述第一安装槽的内腔通过螺栓连接有连通壳,所述连通壳的前侧连通有喷水头,所述水泵的抽水管通过管道与水箱连通,所述水泵的出水管通过管道与连通壳连通。

[0014] 优选的,所述水箱顶部的后侧连通有加水管,加水管的顶部螺纹套设有第三管盖,所述水箱的正表面镶嵌有观察窗。

[0015] 优选的,所述数控加工中心主体内腔的两侧均贯穿设置有门板,门板的表面与数控加工中心主体滑动连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1.通过采用接取机构,冷却液喷头、导料槽、集中壳、冷却液箱、电动三通阀、液泵、滤板和孔板,便于对使用后的冷却液回收再利用,防止浪费。

[0018] 2.通过采用电机、绞龙叶杆和废料箱,便于对加工中削切下来的铁屑进行收集,方便对资源进行回收,防止出现资源浪费。

[0019] 3.通过采用水箱、水泵、第一安装槽、连通壳和喷水头,便于对孔板的顶部进行清理,能够将孔板顶部的冷却液和碎屑等杂物冲下,不需要工作人员手动清理,降低工作人员工作量。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构轴测图;

[0021] 图2为本实用新型集中壳和液泵的立体图;

[0022] 图3为本实用新型数控加工中心主体和滤板的立体仰视图;

[0023] 图4为本实用新型水箱和喷水头的立体图。

[0024] 图中:1数控加工中心主体、2水箱、3水泵、4第一安装槽、5连通壳、6喷水头、7冷却液喷头、8孔板、9第二安装槽、10液压杆、11夹板、12导料槽、13电机、14绞龙叶杆、15滤板、16集中壳、17电动三通阀、18冷却液箱、19废液箱、20液泵、21废料箱、22封闭板、23接取机构、24冲洗机构。

具体实施方式

[0025] 请参阅图1-图4,一种数控加工中心,包括数控加工中心主体1,数控加工中心主体1内腔的后侧开设有第一安装槽4,数控加工中心主体1内腔的两侧均开设有第二安装槽9,第二安装槽9的内壁贯穿设置有液压杆10,液压杆10相对的一侧通过螺栓连接有夹板11。数

控加工中心主体1的内壁通过螺栓连接有孔板8。数控加工中心主体1内腔的两侧均贯穿设置有门板,门板的表面与数控加工中心主体1滑动连接。

[0026] 数控加工中心主体1内腔的底部开设有导料槽12,导料槽12的内腔通过螺栓连接有滤板15。数控加工中心主体1的右侧通过螺栓连接有电机13,电机13的传动轴贯穿至导料槽12内腔并通过螺栓连接有绞龙叶杆14。

[0027] 数控加工中心主体1的左侧通过螺栓连接有废料箱21。废料箱21前侧的底部通过螺栓连接有封闭板22,通过设置封闭板22,能够对废料箱21起到封闭的作用,能够有效防止废料箱21内碎屑在加工过程中洒出。

[0028] 数控加工中心主体1的表面设置有接取机构23。接取机构23包括集中壳16,集中壳16的顶部与导料槽12连通,集中壳16的底部连通有电动三通阀17,电动三通阀17的右侧通过管道连通有冷却液箱18,冷却液箱18的后侧通过螺栓与数控加工中心主体1连接,数控加工中心主体1的右侧通过螺栓连接有液泵20,数控加工中心主体1的表面通过螺栓连接有冷却液喷头7,液泵20的抽液管通过管道与冷却液箱18连通,液泵20的出液管通过管道与冷却液喷头7连通,电动三通阀17的左侧连通有废液箱19,废液箱19的后侧通过螺栓与数控加工中心主体1连接,通过设置电动三通阀17,能够便于对冷却液和清洗后的水进行分流,能够有效防止冷却液和清洗后的水混在一起。

[0029] 冷却液箱18顶部的右侧连通有加液管,加液管的顶部螺纹套设有第一管盖,废液箱19前侧的底部连通有排水管,排水管的前侧螺纹套设有第二管盖,通过设置加液管,能够便于对冷却液箱18内添加冷却液,通过设置排水管,能够便于将废液箱19内清洗用水排出。

[0030] 数控加工中心主体1的表面设置有冲洗机构24。冲洗机构24包括水箱2,水箱2的底部通过螺栓与数控加工中心主体1连接,数控加工中心主体1的顶部通过螺栓连接有水泵3,第一安装槽4的内腔通过螺栓连接有连通壳5,连通壳5的前侧连通有喷水头6,水泵3的抽水管通过管道与水箱2连通,水泵3的出水管通过管道与连通壳5连通,通过设置水箱2,能够便于对清洗用水进行存储,能够便于对孔板8的顶部进行清理。

[0031] 水箱2顶部的后侧连通有加水管,加水管的顶部螺纹套设有第三管盖,水箱2的正表面镶嵌有观察窗,通过设置加水管,能够便于对水箱2内添加清理用水,通过设置第三管盖能够起到封闭的作用,能够有效防止水箱2中清理用水洒出。

[0032] 使用时,将需要加工的工件放置在孔板8的顶部,通过外设控制器启动液压杆10,液压杆10带动夹板11做横向运动,通过夹板11对工件进行夹紧。

[0033] 在加工过程中,通过外设控制器启动液泵20,通过液泵20将冷却液箱18内冷却液抽出并通过冷却液喷头7排出,通过冷却液喷头7排出的冷却液对工件进行降温,降温后的冷却液会混合部分碎屑流入导料槽12内,并通过滤板15将碎屑滤出留在导料槽12内,流下的冷却液进入集中壳16内,通过外设控制器控制电动三通阀17将集中壳16与冷却液箱18连通,使集中壳16内冷却液流回冷却液箱18内再利用。

[0034] 通过外设控制器启动电机13,通过电机13带动绞龙叶杆14转动,通过绞龙叶杆14转动将碎屑输送至废料箱21内存储。

[0035] 加工完成后,通过外设控制器启动水泵3,通过水泵3将水箱2内清理用水抽出并通过连通壳5和喷水头6高速喷出,喷水头6喷出的高速水流对孔板8顶部进行冲洗,将孔板8顶部残留的碎屑冲洗并流入导料槽12内,能够通过滤板15的水流入集中壳16内。通过外设绞

龙叶杆14将导料槽12内碎屑输送至废料箱21内存储。

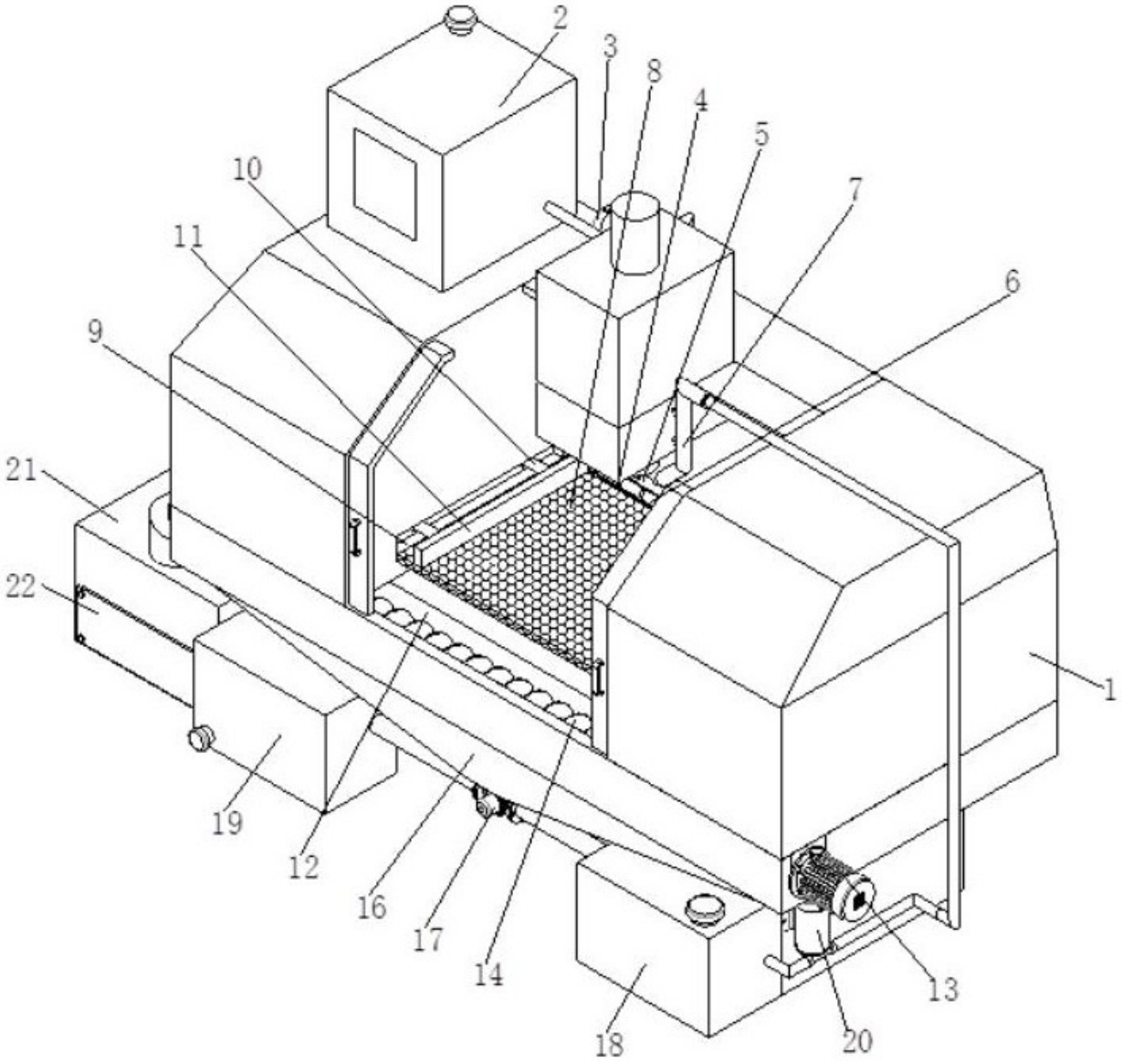


图 1

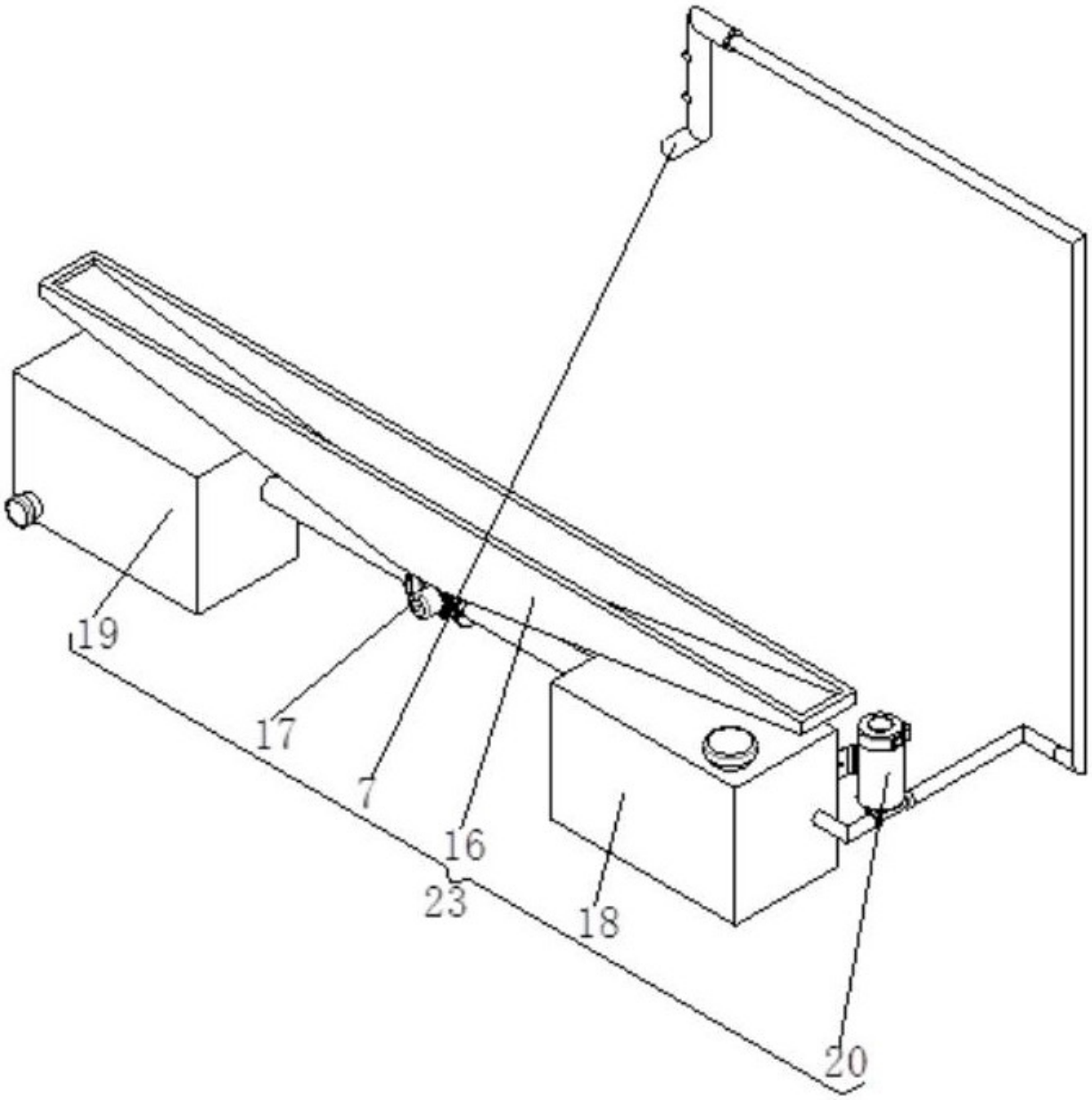


图 2

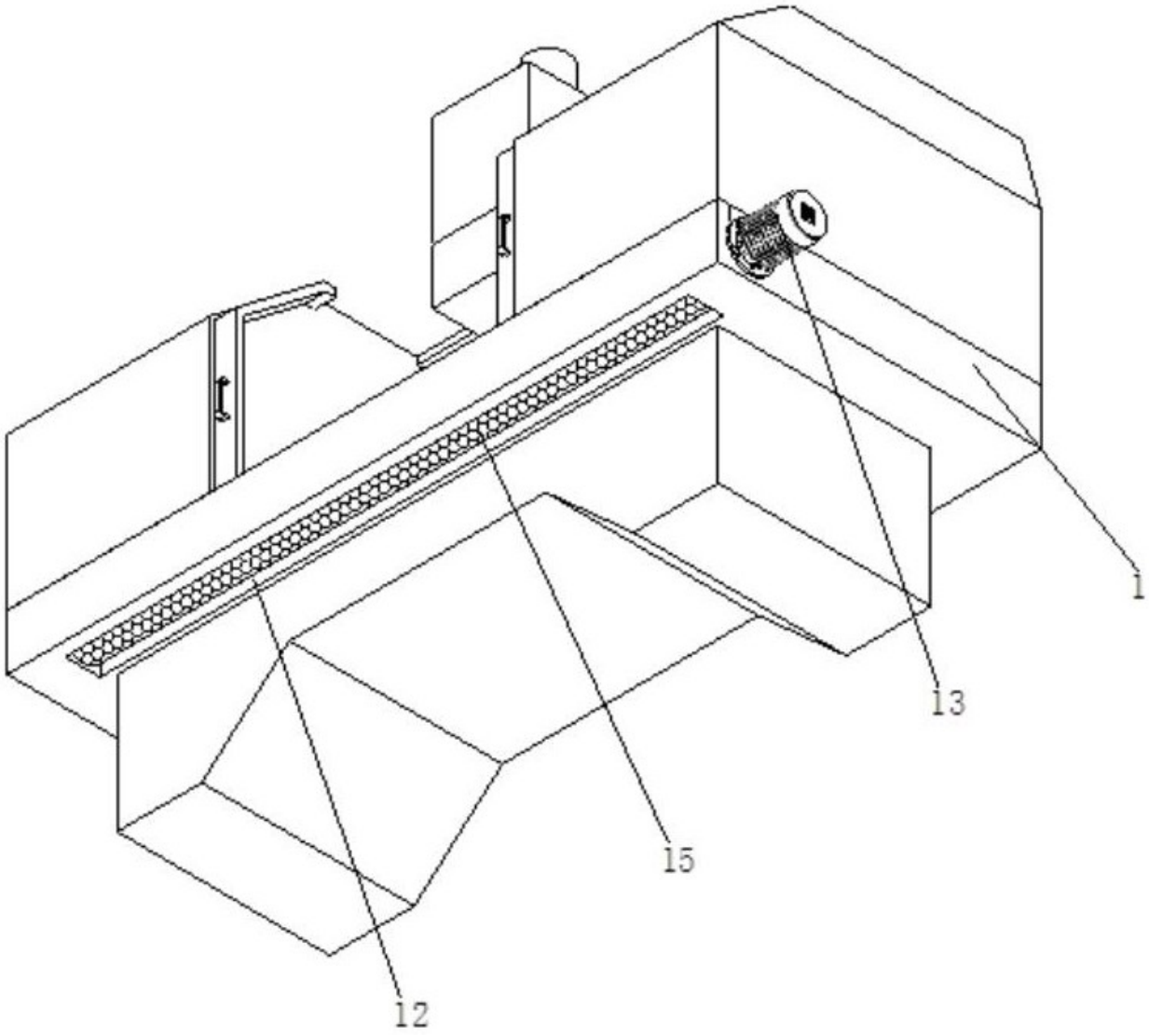


图 3

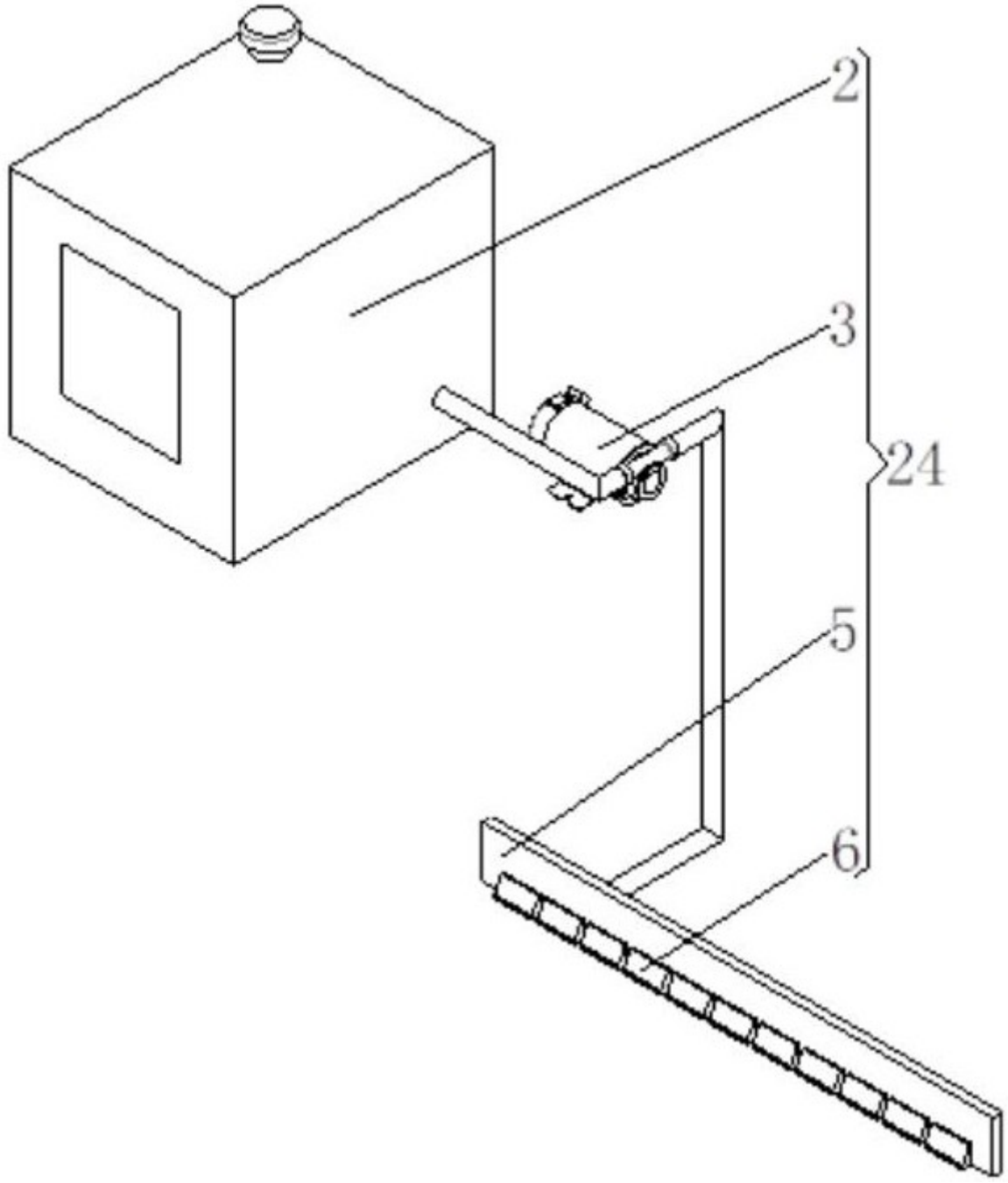


图 4