



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220740358 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202322353386.1

(22) 申请日 2023.08.31

(73) 专利权人 昆山瑞隆昌精密模具有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市淀山湖
镇钱安路101号

(72) 发明人 李节红 余志强 赵博博 张大俊
李亚勇

(74) 专利代理机构 苏州企航知识产权代理事务
所(普通合伙) 32354

专利代理师 黄丽

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

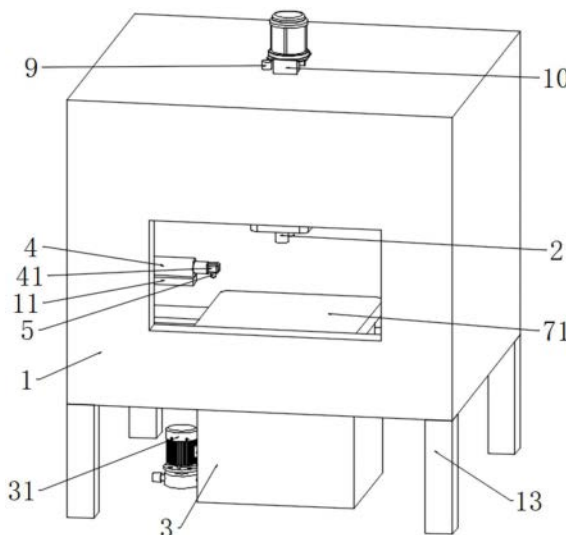
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

钻孔设备废屑清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了钻孔设备废屑清理装置,涉及废屑清理装置技术领域;而本实用新型包括箱体和电动刀头,箱体的内部活动设有摆动装置,箱体的内部上表面固定设有均匀分布的四个支撑杆;通过设置电机、第一连杆和滑动环,通过开启电机的驱动端带动转动柱,转动柱带动第一连杆转动,使得滑动环随着第一连杆的转动位置在滑杆上滑动,同时滑杆随着滑动环移动的位置摆动,滑杆带动第二连杆在转动杆上进行左右摆动,从而带动分流箱和喷头进行左右摆动工作,这时分流箱里有水,进而使得喷头左右摆动对物件进行喷洒,进而起到降温冷却作用,并及时的把钻孔产生的废屑冲掉在箱体的底部,避免了废屑积累太多导致钻孔精度偏差,提升了生产效率。



1. 钻孔设备废屑清理装置,包括箱体(1)和电动刀头(5),其特征在于:所述箱体(1)的内部活动设有摆动装置(2),所述箱体(1)的内部上表面固定设有均匀分布的四个支撑杆(7),所述支撑杆(7)的顶端固定安装操作台(71),所述电动刀头(5)位于操作台(71)的上方一侧,所述摆动装置(2)包括辅助轴(21),所述辅助轴(21)固定连接在箱体(1)的顶端,所述辅助轴(21)的中部转动安装有转动柱(22),所述转动柱(22)的顶端固定连接有电机(23),所述转动柱(22)的底端固定套设有第一连杆(24),所述第一连杆(24)的另一端固定滑动插设有滑动环(25),所述滑动环(25)中滑动套设有滑杆(26),所述滑杆(26)的两端固定安装有第二连杆(27),所述第二连杆(27)的底端固定套设有转动杆(271),所述转动杆(271)的底端固定安装有连接块(28),所述连接块(28)得到底端固定安装有分流箱(29),所述分流箱(29)的底端固定设有均匀分布的四个喷头(291)。

2. 如权利要求1所述的钻孔设备废屑清理装置,其特征在于,所述箱体(1)得到底端设置有水箱(3),所述水箱(3)的顶端与箱体(1)的底端相接处,所述箱体(1)的底端可拆卸安装有过滤网(8),所述水箱(3)与过滤网(8)位置对应,所述水箱(3)的一侧固定安装有水泵(31),所述分流箱(29)的顶端固定安装有软水管(9),所述软水管(9)的顶端活动贯穿箱体(1)的顶端,所述水泵(31)的输送端配合外接管与软水管(9)的顶端连接使用。

3. 如权利要求1所述的钻孔设备废屑清理装置,其特征在于,所述箱体(1)的内部一侧固定安装有电动推杆(4),所述电动推杆(4)的驱动端固定安装有安装块(41),所述电动刀头(5)固定连接在安装块(41)上。

4. 如权利要求1所述的钻孔设备废屑清理装置,其特征在于,所述箱体(1)的内部顶端固定安装有对称分布的固定板(6),所述转动杆(271)转动安装在固定板(6)的底端。

5. 如权利要求1所述的钻孔设备废屑清理装置,其特征在于,所述箱体(1)的顶端靠近辅助轴(21)的一侧固定设有安装架(10),所述电机(23)固定连接在安装架(10)上。

6. 如权利要求3所述的钻孔设备废屑清理装置,其特征在于,所述电动推杆(4)的底端固定安装有支撑板(11),所述支撑板(11)固定连接在箱体(1)上。

7. 如权利要求2所述的钻孔设备废屑清理装置,其特征在于,所述水箱(3)靠近水泵(31)的一侧固定安装有进水管(12)。

8. 如权利要求1所述的钻孔设备废屑清理装置,其特征在于,所述箱体(1)的底端四角处均固定安装有支撑柱(13)。

钻孔设备废屑清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废屑清理装置技术领域,具体为钻孔设备废屑清理装置。

背景技术

[0002] 数控车床是目前使用较为广泛的数控机床之一,而钻孔设备在加工产品时会产生很多废屑,需要及时处理;

[0003] 现有的钻孔设备在加工时会产生大量的废屑,由于不能及时的清理,从而影响钻孔加工的精度,进而使得生产效率降低,针对上述问题,发明人提出钻孔设备废屑清理装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决不能及时的清理,从而影响钻孔加工的精度,进而使得生产效率降低问题;本实用新型的目的在于提供钻孔设备废屑清理装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:钻孔设备废屑清理装置,包括箱体和电动刀头,所述箱体的内部活动设有摆动装置,所述箱体的内部上表面固定设有均匀分布的四个支撑杆,所述支撑杆的顶端固定安装操作台,所述电动刀头位于操作台的上方一侧,所述摆动装置包括辅动轴,所述辅动轴固定连接在箱体的顶端,所述辅动轴的中部转动安装有转动柱,所述转动柱的顶端固定连接电机,所述转动柱的底端固定套设有第一连杆,所述第一连杆的另一端固定滑动插设有滑动环,所述滑动环中滑动套设有滑杆,所述滑杆的两端固定安装有第二连杆,所述第二连杆的底端固定套设有转动杆,所述转动杆的底端固定安装有连接块,所述连接块得到底端固定安装有分流箱,所述分流箱的底端固定设有均匀分布的四个喷头。

[0006] 优选地,所述箱体得到底端设置有水箱,所述水箱的顶端与箱体的底端相接处,所述箱体的底端可拆卸安装有过滤网,所述水箱与过滤网位置对应,所述水箱的一侧固定安装有水泵,所述分流箱的顶端固定安装有软水管,所述软水管的顶端活动贯穿箱体的顶端,所述水泵的输送端配合外接管与软水管的顶端连接使用。

[0007] 优选地,所述箱体的内部一侧固定安装有电动推杆,所述电动推杆的驱动端固定安装有安装块,所述电动刀头固定连接在安装块上。

[0008] 优选地,所述箱体的内部顶端固定安装有对称分布的固定板,所述转动杆转动安装在固定板的底端。

[0009] 优选地,所述箱体的顶端靠近辅动轴的一侧固定设有安装架,所述电机固定连接在安装架上。

[0010] 优选地,所述电动推杆的底端固定安装有支撑板,所述支撑板固定连接在箱体上。

[0011] 优选地,所述水箱靠近水泵的一侧固定安装有进水管。

[0012] 优选地,所述箱体的底端四角处均固定安装有支撑柱。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1、通过设置电机、第一连杆和滑动环,通过开启电机的驱动端带动转动柱,转动柱带动第一连杆转动,使得滑动环随着第一连杆的转动位置在滑杆上滑动,同时滑杆随着滑动环移动的位置摆动,滑杆带动第二连杆在转动杆上进行左右摆动,从而带动分流箱和喷头进行左右摆动工作,这时分流箱里有水,进而使得喷头左右摆动对物件进行喷洒,进而起到降温冷却作用,并及时的把钻孔产生的废屑冲掉在箱体的底部,避免了废屑积累太多导致钻孔精度偏差,提升了生产效率;

[0015] 2、通过设置水泵和过滤网,当喷头对废屑冲刷时,废屑会随着水流向箱体的底部,这时箱体的底部为凹型装,废屑和水随着斜坡流向过滤网,通过过滤网过滤掉废屑,水源掉落到水箱内,通过驱动水泵的抽水端,将水从输送端输送出,配合外接管将水送到软水管内,最后进入到分流箱内,从而实现水循环利用,且节省水资源。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型刨切之后的连接结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型进水管和水箱的连接结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型摆动装置的连接结构示意图。

[0021] 图中:1、箱体;2、摆动装置;21、辅助轴;22、转动柱;23、电机;24、第一连杆;25、滑动环;26、滑杆;27、第二连杆;271、转动杆;28、连接块;29、分流箱;291、喷头;3、水箱;31、水泵;4、电动推杆;41、安装块;5、电动刀头;6、固定板;7、支撑杆;71、操作台;8、过滤网;9、软水管;10、安装架;11、支撑板;12、进水管;13、支撑柱。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供了一种技术方案:钻孔设备废屑清理装置,包括箱体1和电动刀头5,箱体1的内部活动设有摆动装置2,箱体1的内部上表面固定设有均匀分布的四个支撑杆7,支撑杆7的顶端固定安装操作台71,电动刀头5位于操作台71的上方一侧,摆动装置2包括辅助轴21,辅助轴21固定连接在箱体1的顶端,辅助轴21的中部转动安装有转动柱22,转动柱22的顶端固定连接有电机23,转动柱22的底端固定套设有第一连杆24,第一连杆24的另一端固定滑动插设有滑动环25,滑动环25中滑动套设有滑杆26,滑杆26的两端固定安装有第二连杆27,第二连杆27的底端固定套设有转动杆271,转动杆271的底端固定安装有连接块28,连接块28得到底端固定安装有分流箱29,分流箱29的底端固定设有均匀分布的四个喷头291。

[0024] 通过采用上述技术方案,通过设置电机23、第一连杆24和滑动环25,通过开启电机23的驱动端带动转动柱22,转动柱22带动第一连杆24转动,使得滑动环25随着第一连杆24的转动位置在滑杆26上滑动,同时滑杆26随着滑动环25移动的位置摆动,滑杆26带动第二连杆27在转动杆271上进行左右摆动,从而带动分流箱29和喷头291进行左右摆动工作,这时分流箱29里有水,进而使得喷头291左右摆动对物件进行喷洒,进而起到降温冷却作用,并及时的把钻孔产生的废屑冲掉在箱体1的底部,避免了废屑积累太多导致钻孔精度偏差,提升了生产效率。

[0025] 箱体1得到底端设置有水箱3,水箱3的顶端与箱体1的底端相接处,箱体1的底端可拆卸安装有过滤网8,水箱3与过滤网8位置对应,水箱3的一侧固定安装有水泵31,分流箱29的顶端固定安装有软水管9,软水管9的顶端活动贯穿箱体1的顶端,水泵31的输送端配合外接管与软水管9的顶端连接使用。

[0026] 通过采用上述技术方案,通过设置水泵31和过滤网8,当喷头291对废屑冲刷时,废屑会随着水流向箱体1的底部,这时箱体1的底部为凹型装,废屑和水随着斜坡流向过滤网8,通过过滤网8过滤掉废屑,水源掉落到水箱3内,通过驱动水泵31的抽水端,将水从输送端输送出,配合外接管将水送到软水管9内,最后进入到分流箱29内,从而实现水循环利用,且节省水资源。

[0027] 箱体1的内部一侧固定安装有电动推杆4,电动推杆4的驱动端固定安装有安装块41,电动刀头5固定连接在安装块41上。

[0028] 通过采用上述技术方案,通过设置电动推杆4,通过驱动电动推杆4的驱动端带动电动刀头5向前移动,从而方便电动刀头5对物件进行钻孔加工。

[0029] 箱体1的内部顶端固定安装有对称分布的固定板6,转动杆271转动安装在固定板6的底端。

[0030] 通过采用上述技术方案,通过设置固定板6,提升了摆动装置2的稳定性。

[0031] 箱体1的顶端靠近辅助轴21的一侧固定设有安装架10,电机23固定连接在安装架10上。

[0032] 通过采用上述技术方案,通过设置安装架10,提升了电机23的稳定性。

[0033] 电动推杆4的底端固定安装有支撑板11,支撑板11固定连接在箱体1上。

[0034] 通过采用上述技术方案,通过设置支撑板11,提升了电动推杆4的稳定性。

[0035] 水箱3靠近水泵31的一侧固定安装有进水管12。

[0036] 通过采用上述技术方案,通过设置进水管12,从而方便水源送入水箱3内。

[0037] 箱体1的底端四角处均固定安装有支撑柱13。

[0038] 通过采用上述技术方案,通过设置支撑柱13,提升了箱体1的稳定性。

[0039] 工作原理:使用时,首先将物件放置操作台71上固定后,通过驱动电动推杆4的驱动端带动电动刀头5向前移动,从而方便电动刀头5对物件进行钻孔加工,随后开启电机23的驱动端带动转动柱22,转动柱22带动第一连杆24转动,使得滑动环25随着第一连杆24的转动位置在滑杆26上滑动,同时滑杆26随着滑动环25移动的位置摆动,滑杆26带动第二连杆27在转动杆271上进行左右摆动,从而带动分流箱29和喷头291进行左右摆动工作,这时分流箱29里有水,进而使得喷头291左右摆动对物件进行喷洒,进而起到降温冷却作用,并及时的把钻孔产生的废屑冲掉在箱体1的底部,当喷头291对废屑冲刷时,废屑会随着水流

向箱体1的底部,这时箱体1的底部为凹型装,废屑和水随着斜坡流向过滤网8,通过过滤网8过滤掉废屑,水源掉落到水箱3内,通过驱动水泵31的抽水端,将水从输送端输送出,配合外接管将水送到软水管9内,最后进入到分流箱29内,从而实现水循环利用,且节省水资源。

[0040] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

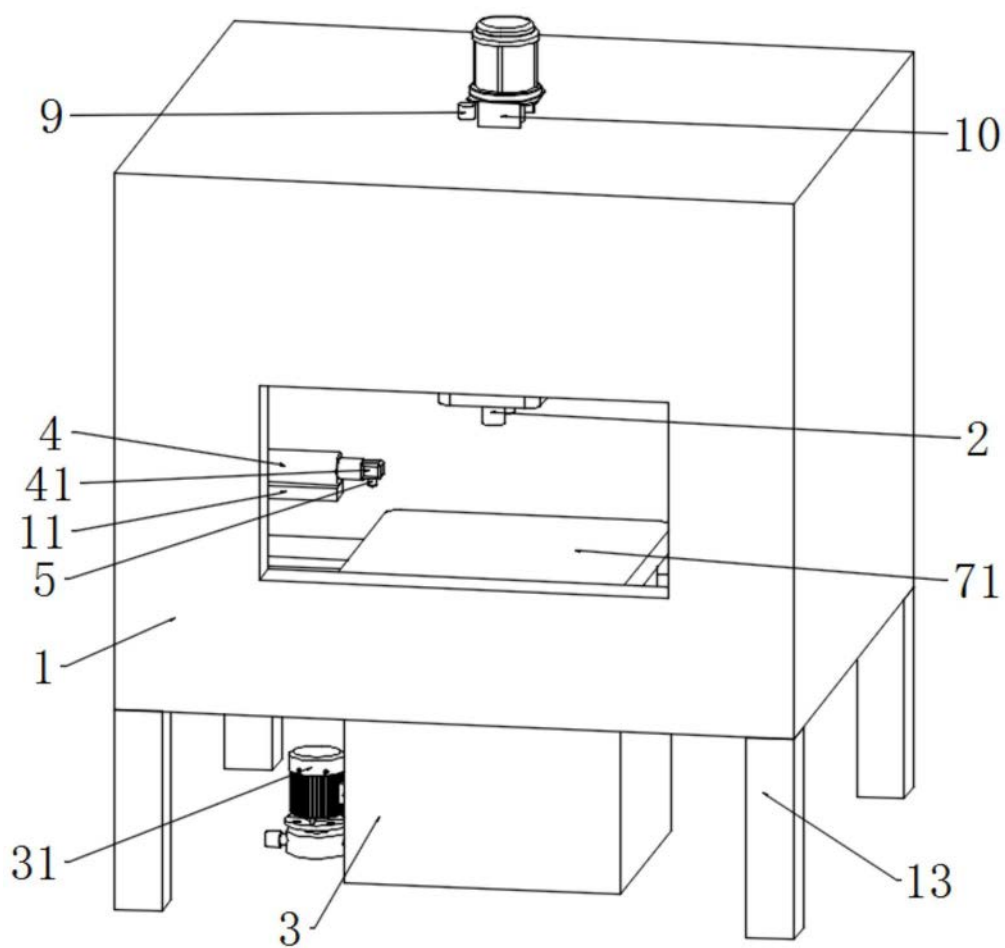


图1

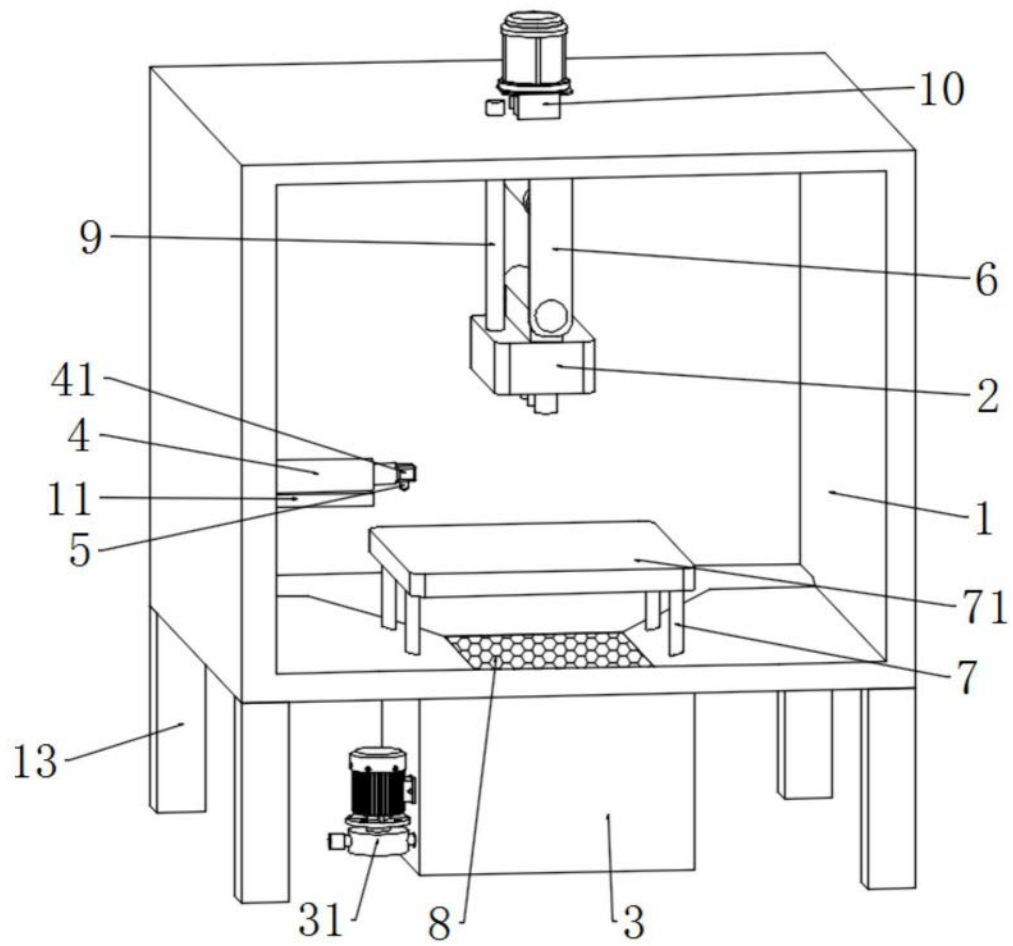


图2

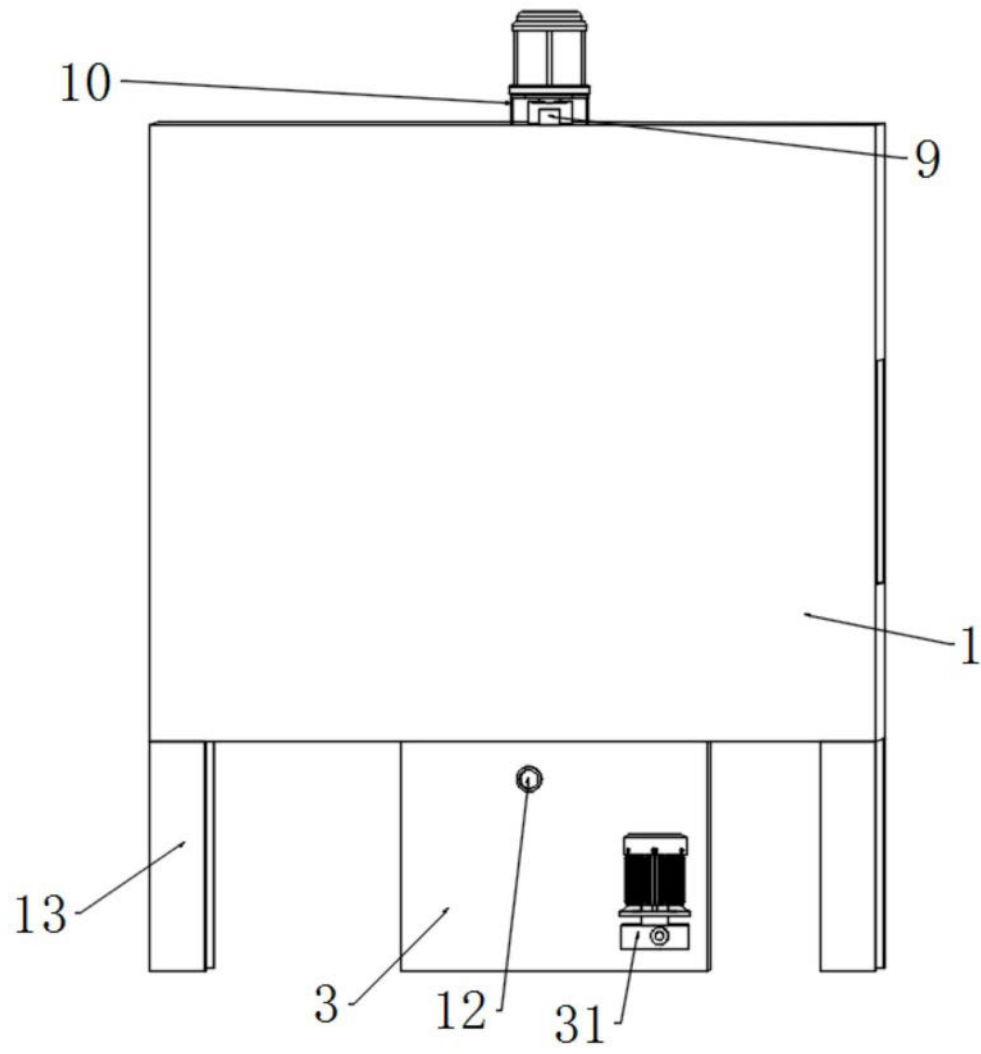


图3

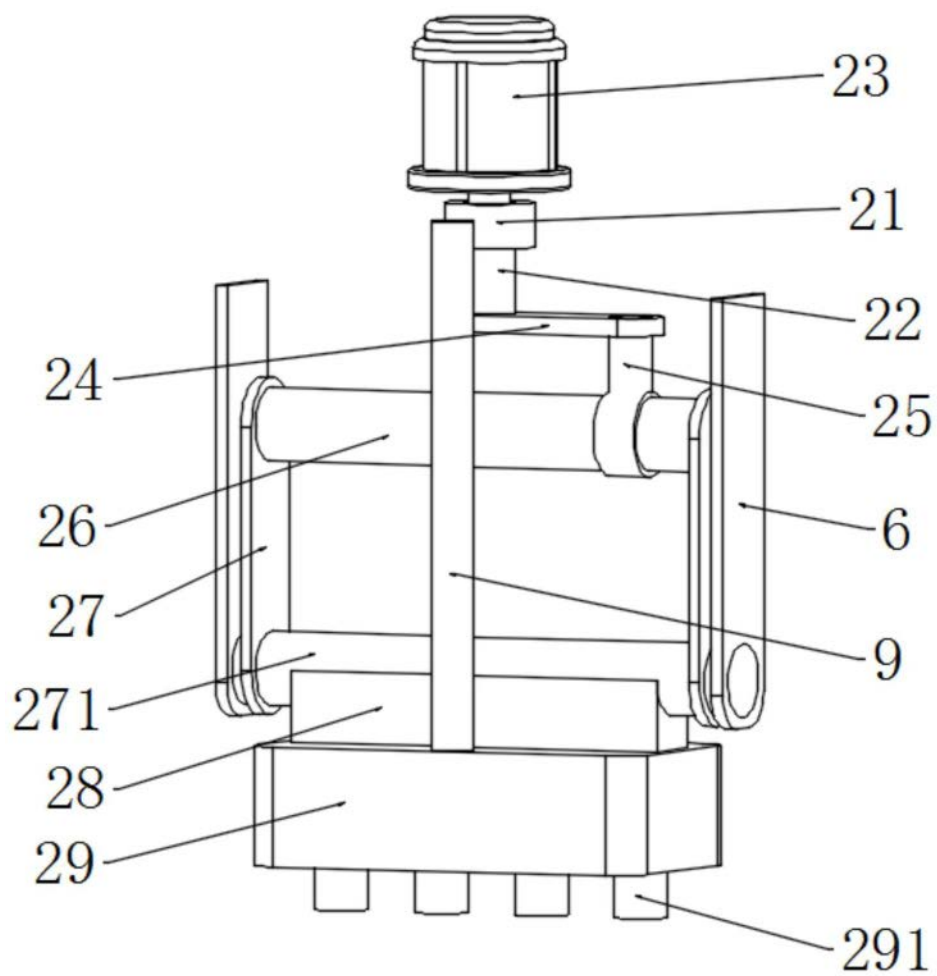


图4