



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222243857 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202323511485.4

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 东莞市硕凯机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇新安恒
泰路9号3栋

(72) 发明人 张纪奎

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所

(普通合伙) 44628

专利代理师 徐一方

(51) Int. Cl.

B23Q 11/10 (2006.01)

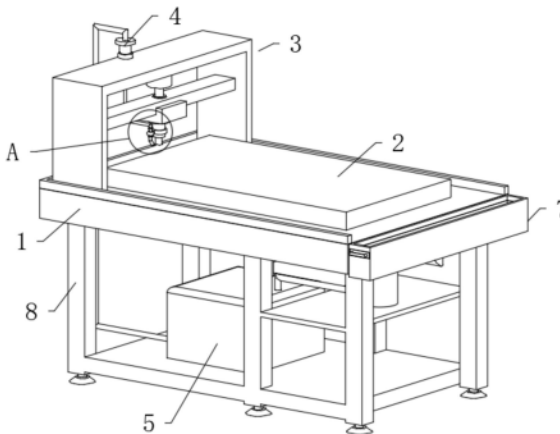
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高刚性重切削龙门加工设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高刚性重切削龙门加工设备,涉及切削龙门加工技术领域,而本实用新型包括工作台,工作台的顶面固定安装有切削台,工作台的顶面一侧设有切削机构,切削机构包括安装件,所述安装件的底端转动安装有切削刀,工作台的底部安装有水箱,水箱的一侧固定安装有注水软管,注水软管远离水箱的一端连接有泵体,当切削刀工作时,打开泵体的开关,在泵体的工作下,水箱内水通过注水软管进入喷水软管内,进入喷水软管内的水通过连接件进入喷头内,通过喷头喷出,喷头朝切削刀一侧倾斜,通过喷头喷出的水对切削刀进行喷水冷却,防止切削龙门的切削刀具长时间使用后容易导致其温度较高,减少切削刀具的使用寿命。



1. 一种高刚性重切削龙门加工设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶面固定安装有切削台(2),所述工作台(1)的顶面一侧设有切削机构(3),所述切削机构(3)与切削台(2)相互配合,切削机构(3)包括安装件(31),所述安装件(31)的底端转动安装有切削刀(311),所述工作台(1)的底部安装有水箱(5),所述水箱(5)的一侧固定安装有注水软管(51),所述注水软管(51)远离水箱(5)的一端连接有泵体(4),所述泵体(4)固定安装在切削机构(3)的顶面,所述泵体(4)的输出端连接有喷水软管(41),所述喷水软管(41)远离泵体(4)的一端固定安装有连接件(42),所述连接件(42)的一端固定连接有喷头(43),所述喷头(43)与切削刀(311)相互配合;

所述工作台(1)的顶面固定安装有挡水框(11),所述工作台(1)的一侧固定安装有集水盒(7),所述集水盒(7)的一侧内阻尼安装有过滤框(71),所述过滤框(71)内固定安装有滤网(72),所述滤网(72)与过滤框(71)相互配合,所述集水盒(7)的底面中间固定安装有排水管(73),所述排水管(73)的一端连接有过滤器(6),所述过滤器(6)的输出端连接有注水管(61),所述注水管(61)远离过滤器(6)的一端固定安装在水箱(5)的顶面一侧。

2. 如权利要求1所述的一种高刚性重切削龙门加工设备,其特征在于,所述安装件(31)的表面固定套设有固定环(32),所述固定环(32)的表面一侧固定安装有连接杆(321),所述连接杆(321)的一端固定安装有卡套(322),所述连接件(42)固定卡设在卡套(322)内。

3. 如权利要求1所述的一种高刚性重切削龙门加工设备,其特征在于,所述工作台(1)的底面固定安装有支撑架(8),所述支撑架(8)内固定安装有第一固定板(81),所述水箱(5)固定安装在第一固定板(81)的顶面。

4. 如权利要求3所述的一种高刚性重切削龙门加工设备,其特征在于,所述支撑架(8)内位于第一固定板(81)的上方固定安装有第二固定板(82),所述第二固定板(82)顶面中间固定安装有过滤器(6)。

5. 如权利要求1所述的一种高刚性重切削龙门加工设备,其特征在于,所述过滤框(71)的一侧固定安装有拉手(711),所述拉手(711)与过滤框(71)相互配合。

6. 如权利要求1所述的一种高刚性重切削龙门加工设备,其特征在于,所述水箱(5)的顶面一侧固定安装有蓄水管(52),所述蓄水管(52)与水箱(5)相互配合。

一种高刚性重切削龙门加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切削龙门加工技术领域,具体为一种高刚性重切削龙门加工设备。

背景技术

[0002] 公开(公告)号为“CN 217291551 U”的一种高刚性重切削龙门加工设备,包括加工台、清理机构以及收集机构,所述加工台前后两表面上方均设置有横向电机,两个所述横向电机的直线模组上设置有底板,所述底板上表面设置有纵向电机,所述纵向电机上的直线模组上设置有竖向电机,所述竖向电机的直线模组上设置有连接块,所述连接块上固定有伺服电机,所述伺服电机的输出轴上连接有主轴;

[0003] 虽然公开(公告)号为“CN 217291551 U”的一种高刚性重切削龙门加工设备有效的解决了现有的龙门加工设备在完成使用后,机台上会残留大量的铁屑需要清理,在用清水冲刷机台时,不能够将水与铁屑直接进行分离排放,不便于工作人员对机台上的铁屑进行清理的问题;

[0004] 切削龙门的切削刀长时间使用容易导致切削刀具温度较高,但是,上述的切削龙门在对需要的工件进行切削时,不具备对切削刀具进行降温的效果,切削刀具长时间使用后容易导致其温度较高,减少切削刀具的使用寿命,其次,上述的切削龙门将冲刷机台的水与铁屑分离后,不能对分离的水进行重复使用,造成了水资源的浪费,针对上述问题,发明人提出一种高刚性重切削龙门加工设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决切削龙门的切削刀具长时间使用后容易导致其温度较高,减少切削刀具的使用寿命,切削龙门将冲刷机台的水与铁屑分离后,不能对分离的水进行重复使用,造成了水资源浪费的问题;本实用新型的目的在于提供一种高刚性重切削龙门加工设备。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种高刚性重切削龙门加工设备,包括工作台,工作台的顶面固定安装有切削台,工作台的顶面一侧设有切削机构,切削机构与切削台相互配合,切削机构包括安装件,所述安装件的底端转动安装有切削刀,工作台的底部安装有水箱,水箱的一侧固定安装有注水软管,注水软管远离水箱的一端连接有泵体,泵体固定安装在切削机构的顶面,泵体的输出端连接有喷水软管,喷水软管远离泵体的一端固定安装有连接件,连接件的一端固定连接有喷头,喷头与切削刀相互配合;

[0007] 将需要切削的工件安装在切削台上进行固定,打开切削机构的开关,使安装件底端安装的切削刀运转,通过切削机构的切削刀对需要切削的工件进行切削工作,当切削刀工作时,打开泵体的开关,在泵体的工作下,水箱内水通过注水软管进入喷水软管内,进入喷水软管内的水通过连接件进入喷头内,通过喷头喷出,喷头朝切削刀一侧倾斜,通过喷头喷出的水对切削刀进行喷水冷却。

[0008] 优选地,工作台的顶面固定安装有挡水框,工作台的一侧固定安装有集水盒,集水

盒的一侧内阻尼安装有过滤框,过滤框内固定安装有滤网,滤网与过滤框相互配合,集水盒的底面中间固定安装有排水管,排水管的一端连接有过滤器,过滤器的输出端连接有注水管,注水管远离过滤器的一端固定安装在水箱的顶面一侧,通过挡水框对冷却切削刀后流至工作台顶面的水进行拦截,在挡水框的配合下,使工作台上的水流至集水盒内,通过过滤框内安装的滤网对水内含有的铁屑进行过滤拦截,过滤完铁屑的水通过排水管流至过滤器内进行过滤,最后通过注水管流至水箱内进行储存,重复利用,节约水资源。

[0009] 优选地,安装件的表面固定套设有固定环,固定环的表面一侧固定安装有连接杆,连接杆的一端固定安装有卡套,连接件固定卡设在卡套内,通过将固定环安装在安装件的表面进行固定,通过连接杆对卡套进行安装固定,切削刀转动安装在安装件的底端,通过卡套对连接件进行卡设固定,工作台的底面固定安装有支撑架,支撑架内固定安装有第一固定板,水箱固定安装在第一固定板的顶面,通过支撑架对第一固定板进行安装固定,通过第一固定板对水箱进行安装固定。

[0010] 优选地,支撑架内位于第一固定板的上方固定安装有第二固定板,第二固定板顶面中间固定安装有过滤器,通过支撑架对第二固定板进行安装固定,通过第二固定板对过滤器进行安装固定,便于过滤器进行工作,过滤框的一侧固定安装有拉手,拉手与过滤框相互配合,通过拉手便于将过滤框从集水盒内取出,对过滤框内滤网过滤的铁屑进行处理,水箱的顶面一侧固定安装有蓄水管,蓄水管与水箱相互配合,通过蓄水管为水箱提供注水工作,将冷却切削刀的水注入水箱内进行备用。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0012] 1、本实用新型中,当切削刀工作时,打开泵体的开关,在泵体的工作下,水箱内水通过注水软管进入喷水软管内,进入喷水软管内的水通过连接件进入喷头内,通过喷头喷出,喷头朝切削刀一侧倾斜,通过喷头喷出的水对切削刀进行喷水冷却,防止切削龙门的切削刀具长时间使用后容易导致其温度较高,减少切削刀具的使用寿命;

[0013] 2、本实用新型中,通过挡水框对冷却切削刀后流至工作台顶面的水进行拦截,在挡水框的配合下,使工作台上的水流至集水盒内,通过过滤框内安装的滤网对水内含有的铁屑进行过滤拦截,过滤完铁屑的水通过排水管流至过滤器内进行过滤,最后通过注水管流至水箱内进行储存,重复利用,节约水资源。

附图说明

[0014] 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。

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图,

[0016] 图2为本实用新型整体结构主视图,

[0017] 图3为本实用新型工作台表面结构示意图,

[0018] 图4为本实用新型图1中A处结构放大图,

[0019] 图5为本实用新型图3中B处结构放大图。

[0020] 图中:1、工作台;11、挡水框;2、切削台;3、切削机构;31、安装件;311、切削刀;32、

固定环;321、连接杆;322、卡套;4、泵体;41、喷水软管;42、连接件;43、喷头;5、水箱;51、注水软管;52、蓄水管;6、过滤器;61、注水管;7、集水盒;71、过滤框;711、拉手;72、滤网;73、排水管;8、支撑架;81、第一固定板;82、第二固定板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例:如图1-5所示,本实用新型提供了一种高刚性重切削龙门加工设备,包括工作台1,工作台1的顶面固定安装有切削台2,工作台1的顶面一侧设有切削机构3,切削机构3与切削台2相互配合,切削机构3包括安装件31,所述安装件31的底端转动安装有切削刀311,工作台1的底部安装有水箱5,水箱5的一侧固定安装有注水软管51,注水软管51远离水箱5的一端连接有泵体4,泵体4固定安装在切削机构3的顶面,泵体4的输出端连接有喷水软管41,喷水软管41远离泵体4的一端固定安装有连接件42,连接件42的一端固定连接有喷头43,喷头43与切削刀311相互配合;

[0023] 将需要切削的工件安装在切削台2上进行固定,打开切削机构3的开关,使安装件31底端安装的切削刀311运转,通过切削机构3的切削刀311对需要切削的工件进行切削工作,当切削刀311工作时,打开泵体4的开关,在泵体4的工作下,水箱5内水通过注水软管51进入喷水软管41内,进入喷水软管41内的水通过连接件42进入喷头43内,通过喷头43喷出,喷头43朝切削刀311一侧倾斜,通过喷头43喷出的水对切削刀311进行喷水冷却。

[0024] 工作台1的顶面固定安装有挡水框11,工作台1的一侧固定安装有集水盒7,集水盒7的一侧内阻尼安装有过滤框71,过滤框71内固定安装有滤网72,滤网72与过滤框71相互配合,集水盒7的底面中间固定安装有排水管73,排水管73的一端连接有过滤器6,过滤器6的输出端连接有注水管61,注水管61远离过滤器6的一端固定安装在水箱5的顶面一侧;

[0025] 通过采用上述技术方案,通过挡水框11对冷却切削刀311后流至工作台1顶面的水进行拦截,在挡水框11的配合下,使工作台1上的水流至集水盒7内,通过过滤框71内安装的滤网72对水内含有的铁屑进行过滤拦截,过滤完铁屑的水通过排水管73流至过滤器6内进行过滤,最后通过注水管61流至水箱5内进行储存,重复利用,节约水资源。

[0026] 安装件31的表面固定套设有固定环32,固定环32的表面一侧固定安装有连接杆321,连接杆321的一端固定安装有卡套322,连接件42固定卡设在卡套322内;

[0027] 通过采用上述技术方案,通过将固定环32安装在安装件31的表面进行固定,通过连接杆321对卡套322进行安装固定,切削刀311转动安装在安装件31的底端,通过卡套322对连接件42进行卡设固定。

[0028] 工作台1的底面固定安装有支撑架8,支撑架8内固定安装有第一固定板81,水箱5固定安装在第一固定板81的顶面;

[0029] 通过采用上述技术方案,通过支撑架8对第一固定板81进行安装固定,通过第一固定板81对水箱5进行安装固定。

[0030] 支撑架8内位于第一固定板81的上方固定安装有第二固定板82,第二固定板82顶

面中间固定安装有过滤器6；

[0031] 通过采用上述技术方案,通过支撑架8对第二固定板82进行安装固定,通过第二固定板82对过滤器6进行安装固定,便于过滤器6进行工作。

[0032] 过滤框71的一侧固定安装有拉手711,拉手711与过滤框71相互配合；

[0033] 通过采用上述技术方案,通过拉手711便于将过滤框71从集水盒7内取出,对过滤框71内滤网72过滤的铁屑进行处理。

[0034] 水箱5的顶面一侧固定安装有蓄水管52,蓄水管52与水箱5相互配合；

[0035] 通过采用上述技术方案,通过蓄水管52为水箱5提供注水工作,将冷却切削刀311的水注入水箱5内进行备用。

[0036] 工作原理:将需要切削的工件安装在切削台2上进行固定,打开切削机构3的开关,使安装件31底端安装的切削刀311运转,通过切削机构3的切削刀311对需要切削的工件进行切削工作,当切削刀311工作时,打开泵体4的开关,在泵体4的工作下,水箱5内水通过注水软管51进入喷水软管41内,进入喷水软管41内的水通过连接件42进入喷头43内,通过喷头43喷出,喷头43朝切削刀311一侧倾斜,通过喷头43喷出的水对切削刀311进行喷水冷却；

[0037] 通过挡水框11对冷却切削刀311后流至工作台1顶面的水进行拦截,在挡水框11的配合下,使工作台1上的水流至集水盒7内,通过过滤框71内安装的滤网72对水内含有的铁屑进行过滤拦截,过滤完铁屑的水通过排水管73流至过滤器6内进行过滤,最后通过注水管61流至水箱5内进行储存,重复利用,节约水资源。

[0038] 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。

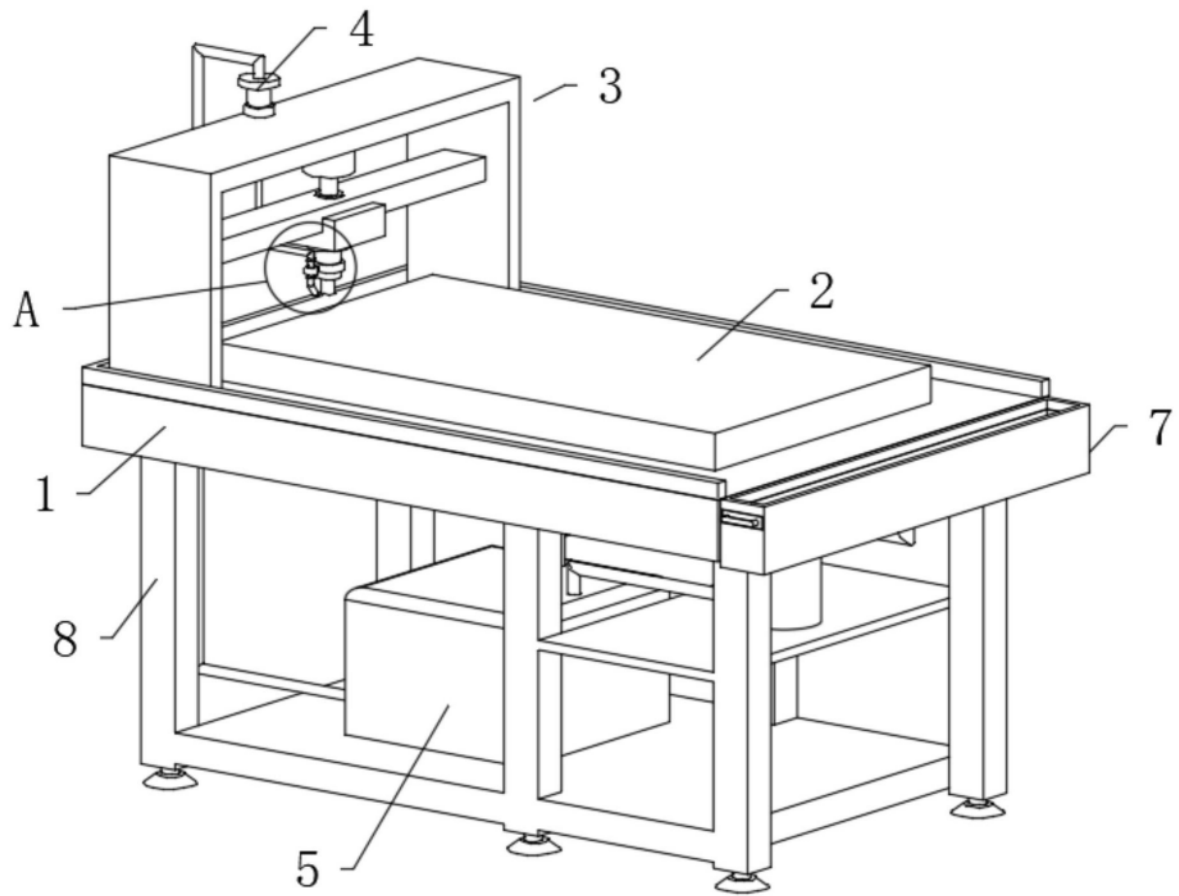


图1

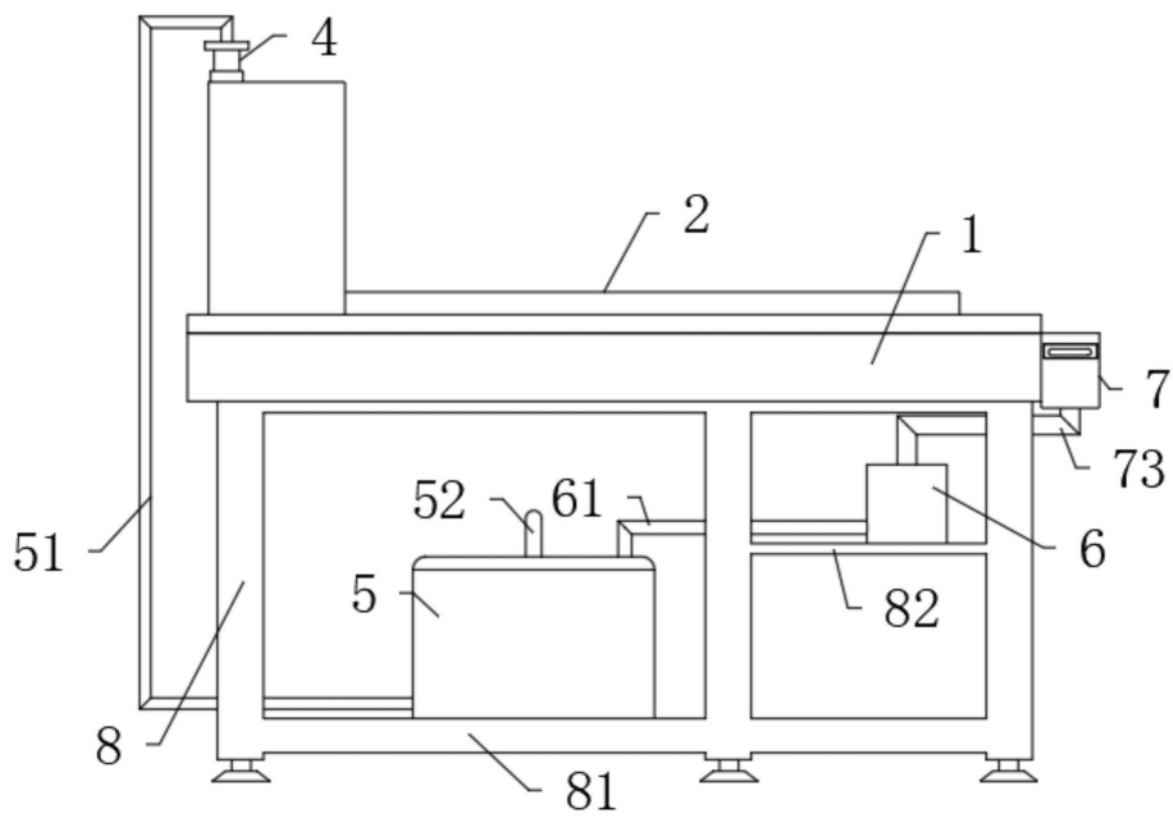


图2

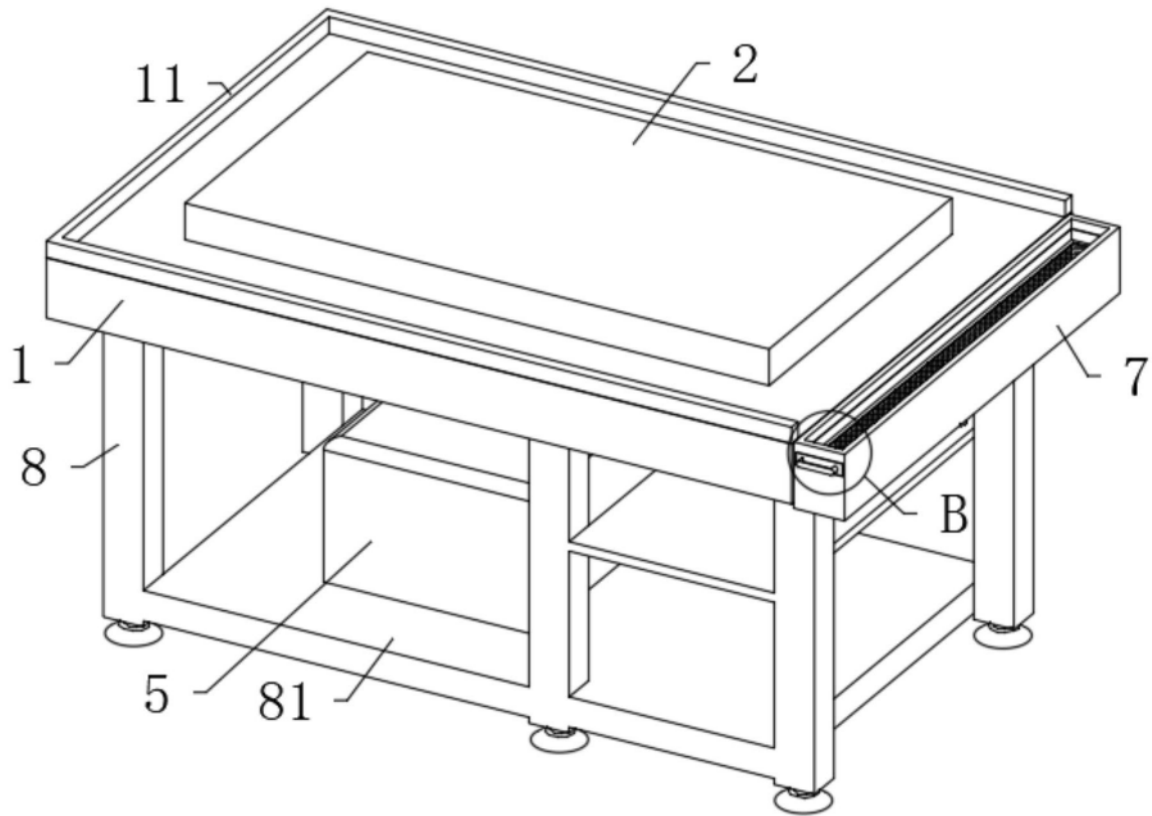


图3

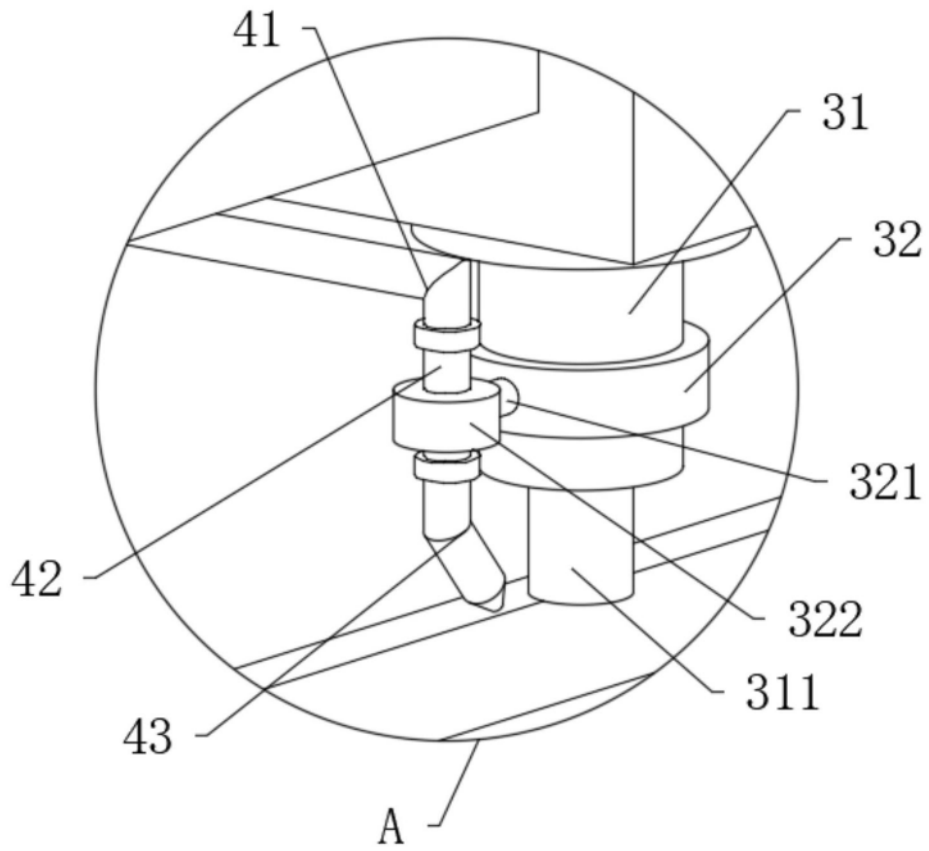


图4

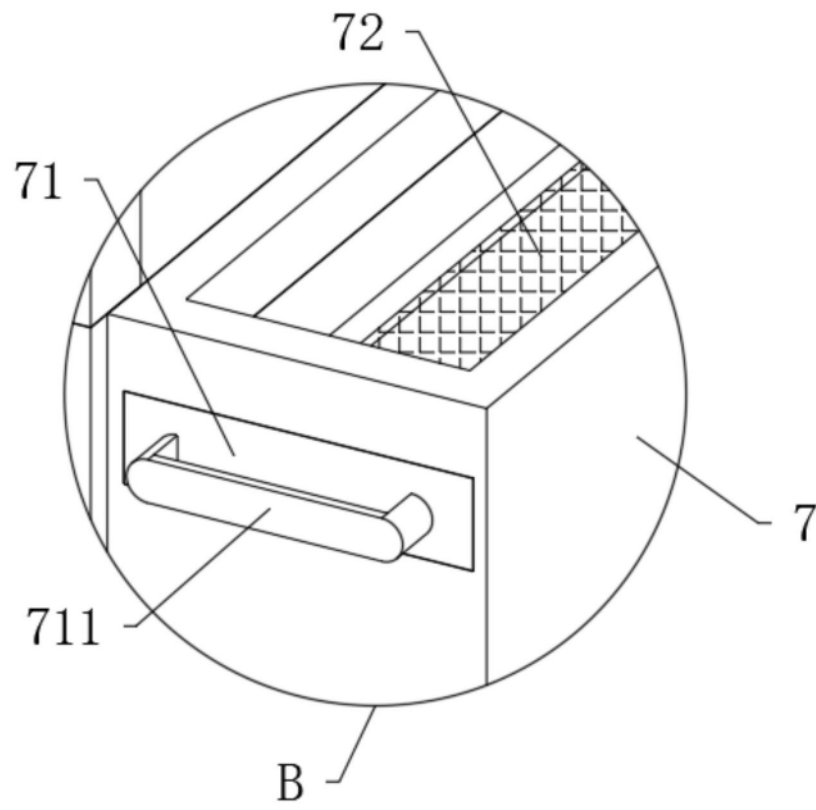


图5