(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219026809 U
(45)授权公告日 2023.05.16

(21)申请号 202223237939.9

(22)申请日 2022.12.05

(73)专利权人 荆州豪威精密科技有限公司
地址 434000 湖北省荆州市公安县杨家厂镇青吉工业园疏港公路以东351国道以北F栋4区(自主申报)

(72)发明人 闫登攀

(74)专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理有限公司 11678
专利代理师 邱裕航

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)
B08B 5/04(2006.01)
G08B 5/36(2006.01)

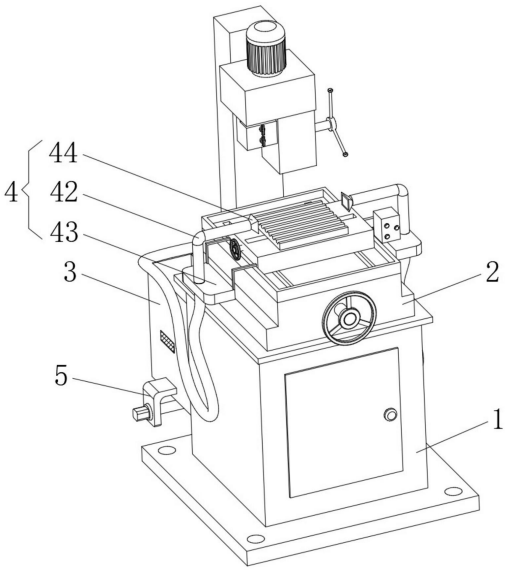
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属表面切削用铣床

(57)摘要

本申请涉及金属加工技术领域，且公开了一种金属表面切削用铣床，包括机体，所述机体顶部固定连接有工作台，所述工作台后侧固定连接有框体，所述框体内部固定连接有收集机构，所述框体外部固定连接有辅助机构，所述收集机构包括盒体，所述盒体一体化成型于框体顶部，所述盒体左右两侧均固定连接有管体。通过收集机构的设计，切削产生的碎屑通过工作台两侧的吸附斗同时吸附，达到更全面的吸附效果，吸入后的碎屑在底板上进行堆积，当堆积的碎屑高度足够高时，碎屑推动触碰板，触碰板向上移动后对开关进行触碰，则此时灯体通电向外界进行灯光示警，有利于工作人员快速判断框体内部碎屑收集情况，增强了使用时的便捷性。



CN 219026809 U

1.一种金属表面切削用铣床,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)顶部固定连接有工作台(2),所述机体(1)后侧固定连接有框体(3),所述框体(3)内部固定连接有收集机构(4),所述框体(3)外部固定连接有辅助机构(5);

所述收集机构(4)包括盒体(41),所述盒体(41)一体化成型于框体(3)顶部,所述盒体(41)左右两侧均固定连接有管体(42),所述工作台(2)左右两侧均固定连接有支架(43),两个管体(42)分别贯穿两个支架(43)并与支架(43)固定连接,所述管体(42)一侧固定连接有吸附斗(44),所述框体(3)内部固定连接有横板(45),所述横板(45)底部固定连接开关(46),所述横板(45)底部设置有触碰板(47),所述触碰板(47)与横板(45)之间固定连接有两个弹簧(48),所述框体(3)后侧固定连接有灯体(49),所述灯体(49)与开关(46)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种金属表面切削用铣床,其特征在于:所述框体(3)内部固定连接有支撑板,所述支撑板底部固定连接有第一电机(491),所述第一电机(491)通过输出轴固定连接有圆杆,所述圆杆贯穿支撑板并与支撑板转动连接,所述圆杆外部固定连接有扇叶(492)。

3.根据权利要求1所述的一种金属表面切削用铣床,其特征在于:所述框体(3)内部固定连接有导流网板(493),所述导流网板(493)设置于扇叶(492)顶部,所述框体(3)左右两侧壁上均固定连接有防护网。

4.根据权利要求1所述的一种金属表面切削用铣床,其特征在于:所述框体(3)内腔左右两侧壁上均开设有滑槽,所述框体(3)内部设置有底板(494),所述底板(494)中间开设有出料口,所述底板(494)左右两侧均固定连接有滑块(495),所述滑块(495)设置于滑槽内部并与滑槽相匹配。

5.根据权利要求4所述的一种金属表面切削用铣床,其特征在于:所述底板(494)底部固定连接有两个限位板(496),两个限位板(496)分别设置于出料口左右两侧,所述底板(494)底部设置有密封板(497),所述密封板(497)与底板(494)底部紧密贴合,且密封板(497)延伸入两个限位板(496)内部并与限位板(496)通过螺栓固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种金属表面切削用铣床,其特征在于:所述辅助机构(5)包括第二电机(51),所述第二电机(51)设置于框体(3)底部,所述第二电机(51)通过输出轴固定连接有转动杆(52),所述转动杆(52)外部固定连接有椭圆板(53)。

7.根据权利要求1所述的一种金属表面切削用铣床,其特征在于:所述框体(3)左右两侧均固定连接有L形板(54),第二电机(51)固定连接于其中一个L形板(54)一侧,转动杆(52)贯穿其中一个L形板(54)并与分别与两个L形板(54)转动连接。

一种金属表面切削用铣床

技术领域

[0001] 本申请涉及金属加工技术领域，尤其是涉及一种金属表面切削用铣床。

背景技术

[0002] 在钟表制造过程中，需要使用到铣床对金属工件进行切削，所谓金属切削是指金属成形工艺中的材料去除加成形方法，在当今的机械制造中仍占有很大的比例，金属切削过程也是是工件和刀具相互作用的过程，由于某些钟表上含有金属零件，固在对此类制造用的金属切削过程中需要使用到铣床，而所谓铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床，通常铣刀以旋转运动为主运动，工件和铣刀的移动为进给运动。

[0003] 专利网公开号CN215356347U公开了一种用于金属切削加工的铣床，铣床主体、底座、工作台、导轨、导槽、移动块、螺孔、螺杆、固定块、电机、移动清尘组件、龙门架、防尘盖组件、清理箱门和手把；该实用新型移动清尘组件的设置，使吸尘结构能跟随工作台进行移动，利于工作台工作状态下灰尘、废屑的收集，防尘盖组件的设置，能灵活翻转调节盖板，在不影响铣床工作的前提下起到上方防尘的作用，能实现铣床闲置状态下的防尘保护。

[0004] 在铣床对钟表加工类的金属表面进行切削加工时，铣刀与金属表面作用下会产生大量的碎屑，现有的铣床一般都会设置碎屑收集功能，但此装置在对铣床工作时产生的碎屑进行收集时，仅仅通过一侧进行收集，收集效果不够好，并且铣床的收集装置在对碎屑收集时，无法判断内部空间是否已经达到储存的最大值，使用起来不够便捷。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述提出的问题，本申请提供一种金属表面切削用铣床。

[0006] 本申请提供的一种金属表面切削用铣床采用如下的技术方案：

[0007] 一种金属表面切削用铣床，包括机体，所述机体顶部固定连接有工作台，所述工作台后侧固定连接有框体，所述框体内部固定连接有收集机构，所述框体外部固定连接有辅助机构。

[0008] 所述收集机构包括盒体，所述盒体一体化成型于框体顶部，所述盒体左右两侧均固定连接有管体，所述工作台左右两侧均固定连接有支架，两个管体分别贯穿两个支架并与支架固定连接，所述管体一侧固定连接有吸附斗，所述框体内部固定连接有横板，所述横板底部固定连接开关，所述横板底部设置有触碰板，所述触碰板与横板之间固定连接有两个弹簧，所述框体后侧固定连接有灯体，所述灯体与开关电性连接。

[0009] 通过采用上述技术方案，通过收集可以对铣床切削过程中所产生的废屑进行收集，且吸附斗可通过支架来跟随工作台进行移动，以便于保持稳定吸附状态，并且灯体可以在卡固体内部废屑收集较多时提供灯光警告，辅助机构则可以对底板进行敲击，以促使底板上的碎屑能够向底部滑落，避免堆积的情况。

[0010] 优选的，框体内部固定连接有支撑板，所述支撑板底部固定连接有第一电机，所述第一电机通过输出轴固定连接有圆杆，所述圆杆贯穿支撑板并与支撑板转动连接，所述圆

杆外部固定连接有扇叶。

[0011] 通过采用上述技术方案，扇叶转动后产生吸引力，达到吸附碎屑的目的。

[0012] 优选的，框体内部固定连接有导流网板，所述导流网板设置于扇叶顶部，所述框体左右两侧壁上均固定连接有防护网。

[0013] 通过采用上述技术方案，导流网板可对进入框体内部的碎屑向两旁导流，避免碎屑直接掉落在扇叶上对扇叶造成损害。

[0014] 优选的，框体内腔左右两侧壁上均开设有滑槽，所述框体内部设置有底板，所述底板中间开设有出料口，所述底板左右两侧均固定连接有滑块，所述滑块设置于滑槽内部并与滑槽相匹配。

[0015] 通过采用上述技术方案，滑块可以在滑槽内部灵活移动。

[0016] 优选的，底板底部固定连接有两个限位板，两个限位板分别设置于出料口左右两侧，所述底板底部设置有密封板，所述密封板与底板底部紧密贴合，且密封板延伸入两个限位板内部并与限位板通过螺栓固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案，通过密封板可以对底板底部进行密封，控制碎屑是否向外界排出。

[0018] 优选的，辅助机构包括第二电机，所述第二电机设置于框体底部，所述第二电机通过输出轴固定连接有转动杆，所述转动杆外部固定连接有椭圆板。

[0019] 通过采用上述技术方案，转动杆带动椭圆板转动后，椭圆板可对底板底部进行敲击，促使底板震动，避免底板斜面上的碎屑堆积而影响存储效率。

[0020] 优选的，框体左右两侧均固定连接有L形板，第二电机固定连接于其中一个L形板一侧，转动杆贯穿其中一个L形板并与分别与两个L形板转动连接。

[0021] 通过采用上述技术方案，L形板可以对第二电机和转动杆提供支撑。

[0022] 综上所述，本申请包括以下有益技术效果：

[0023] 1、一种金属表面切削用铣床，通过收集机构的设计，切削产生的碎屑通过工作台两侧的吸附斗同时吸附，达到更全面的吸附效果，吸入后的碎屑在底板上进行堆积，当堆积的碎屑高度足够高时，碎屑推动触碰板，触碰板向上移动后对开关进行触碰，则此时灯体通电向外界进行灯光示警，有利于工作人员快速判断框体内部碎屑收集情况，增强了使用时的便捷性。

[0024] 2、一种金属表面切削用铣床，通过辅助机构的设计，转动杆带动椭圆板转动，椭圆板转动后可对底板进行反复敲击，底板受到敲击后进行震动，从而使堆积在底板斜面上的碎屑能够被抖落，且在碎屑堆积至趋向于触碰板位置时，底板受力向上移动的同时，也会带动内侧的碎屑对触碰板进行挤压，从而实现触碰板触碰开关，对外界进行提示的功能。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型结构的示意图；

[0026] 图2为本实用新型中框体的前视剖视图；

[0027] 图3为图2中的A处放大图；

[0028] 图4为本实用新型的后视图；

[0029] 图5为图4中的B处放大图。

[0030] 附图标记说明:1、机体;2、工作台;3、框体;4、收集机构;41、盒体;42、管体;43、支架;44、吸附斗;45、横板;46、开关;47、触碰板;48、弹簧;49、灯体;491、第一电机;492、扇叶;493、导流网板;494、底板;495、滑块;496、限位板;497、密封板;5、辅助机构;51、第二电机;52、转动杆;53、椭圆板;54、L形板。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种金属表面切削用铣床。参照图1-5,一种金属表面切削用铣床,包括机体1,机体1顶部固定连接有工作台2,工作台2后侧固定连接有框体3,框体3内部固定连接有收集机构4,框体3外部固定连接有辅助机构5,收集机构4包括盒体41,盒体41一体化成型于框体3顶部,盒体41左右两侧均固定连接有管体42,工作台2左右两侧均固定连接有支架43,两个管体42分别贯穿两个支架43并与支架43固定连接,管体42一侧固定连接有吸附斗44,框体3内部固定连接有横板45,横板45底部固定连接开关46,横板45底部设置有触碰板47,触碰板47与横板45之间固定连接有两个弹簧48,框体3后侧固定连接有灯体49,灯体49与开关46电性连接,通过收集可以对铣床切削过程中所产生的废屑进行收集,且吸附斗44可通过支架43来跟随工作台2进行移动,以便于保持稳定吸附状态,并且灯体49可以在卡固体内部废屑收集较多时提供灯光警告,辅助机构5则可以对底板494进行敲击,以促使底板494上的碎屑能够向底部滑落,避免堆积的情况;

[0033] 框体3内部固定连接有支撑板,支撑板底部固定连接有第一电机491,第一电机491通过输出轴固定连接有圆杆,圆杆贯穿支撑板并与支撑板转动连接,圆杆外部固定连接有扇叶492,扇叶492转动后产生吸引力,达到吸附碎屑的目的,框体3内部固定连接有导流网板493,导流网板493设置于扇叶492顶部,框体3左右两侧壁上均固定连接有防护网,导流网板493可对进入框体3内部的碎屑向两旁导流,避免碎屑直接掉落在扇叶492上对扇叶492造成损害;

[0034] 框体3内腔左右两侧壁上均开设有滑槽,框体3内部设置有底板494,底板494中间开设有出料口,底板494左右两侧均固定连接有滑块495,滑块495设置于滑槽内部并与滑槽相匹配,滑块495可以在滑槽内部灵活移动,底板494底部固定连接有两个限位板496,两个限位板496分别设置于出料口左右两侧,底板494底部设置有密封板497,密封板497与底板494底部紧密贴合,且密封板497延伸入两个限位板496内部并与限位板496通过螺栓固定连接,通过密封板497可以对底板494底部进行密封,控制碎屑是否向外界排出;

[0035] 辅助机构5包括第二电机51,第二电机51设置于框体3底部,第二电机51通过输出轴固定连接有转动杆52,转动杆52外部固定连接有椭圆板53,转动杆52带动椭圆板53转动后,椭圆板53可对底板494底部进行敲击,促使底板494震动,避免底板494斜面上的碎屑堆积而影响存储效率,框体3左右两侧均固定连接有L形板54,第二电机51固定连接于其中一个L形板54一侧,转动杆52贯穿其中一个L形板54并与分别与两个L形板54转动连接,L形板54可以对第二电机51和转动杆52提供支撑。

[0036] 在实际操作过程中,首先将本装置接通电源,由于具体金属切削结构为现有技术,故不再对工作台2上的切削装置进行赘述,在切削工作进行时,支架43可跟随工作台2移动,此时第一电机491工作后带动圆杆转动,圆杆带动扇叶492转动产生吸力,切削产生的碎屑

通过吸附斗44得以吸入框体3内部，吸入后的碎屑在底板494上进行堆积，当堆积的碎屑高度足够高时，碎屑推动触碰板47，触碰板47向上移动后对开关46进行触碰，则此时灯体49通电向外界进行灯光示警，有利于工作人员快速判断框体3内部碎屑收集情况，在收集完成后，接触螺栓对密封板497的固定状态后，将密封板497直接从限位板496之间抽离开来后，碎屑即可通过底板494向底部排出；

[0037] 在以上工作进行的同时，第二电机51工作并带动转动杆52转动，转动杆52带动椭圆板53转动，椭圆板53转动后可对底板494进行反复敲击，底板494受到敲击后进行震动，从而使堆积在底板494斜面上的碎屑能够被抖落，且在碎屑堆积至趋向于触碰板47位置时，底板494受力向上移动的同时，也会带动内侧的碎屑对触碰板47进行挤压，从而实现以上触碰板47触碰开关46的功能；

[0038] 通过以上步骤，使本装置实现了从工作台2两侧同时对碎屑进行吸附的功能之外，还实现了碎屑收集过多的提示功能，更具有安全性和实用性。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

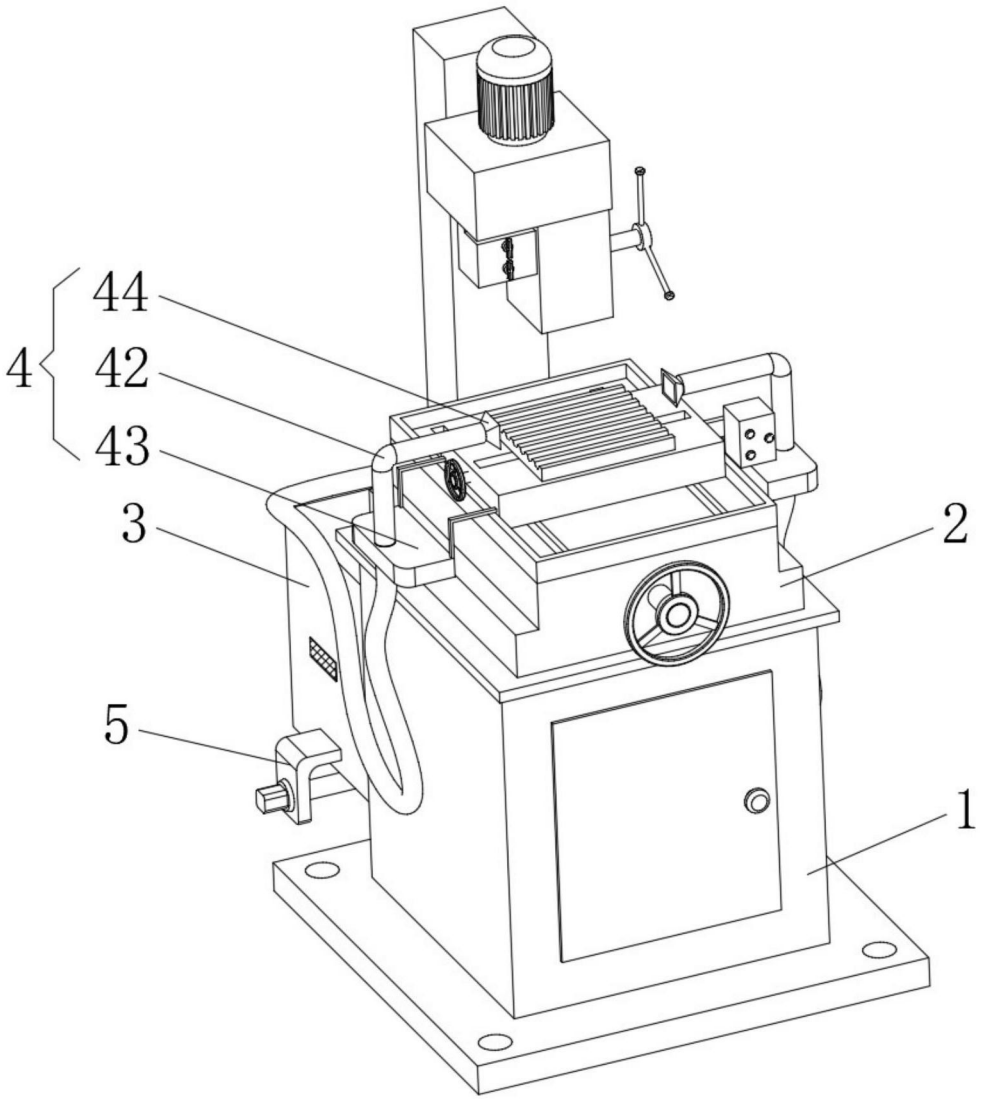


图1

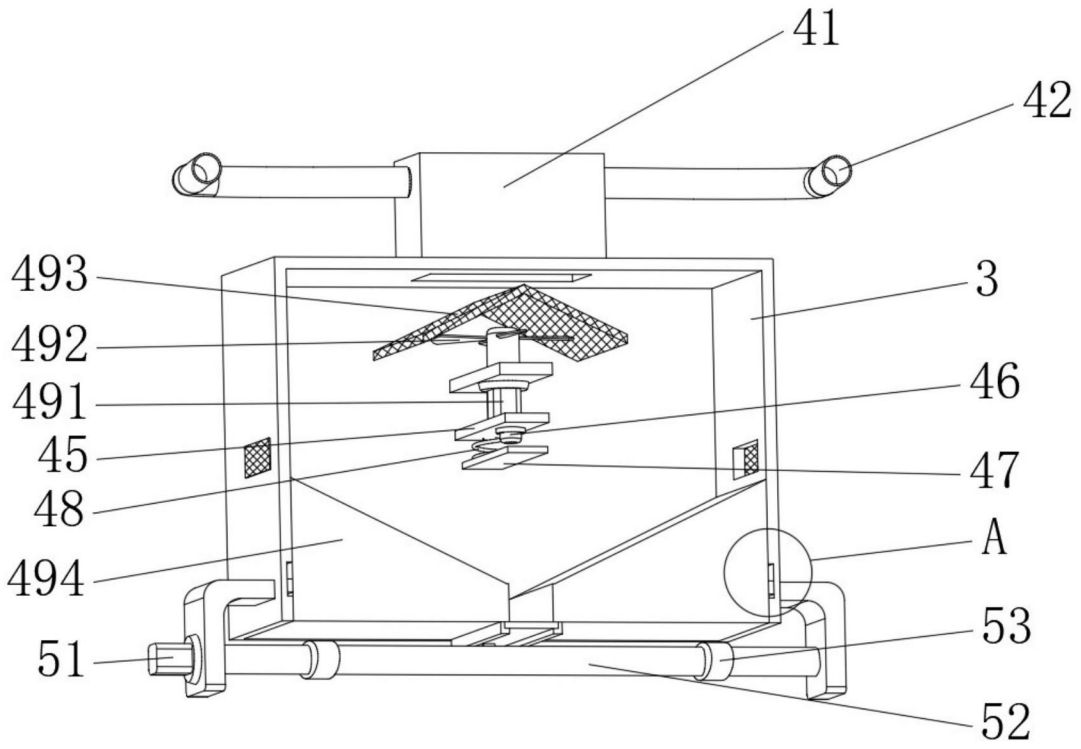


图2

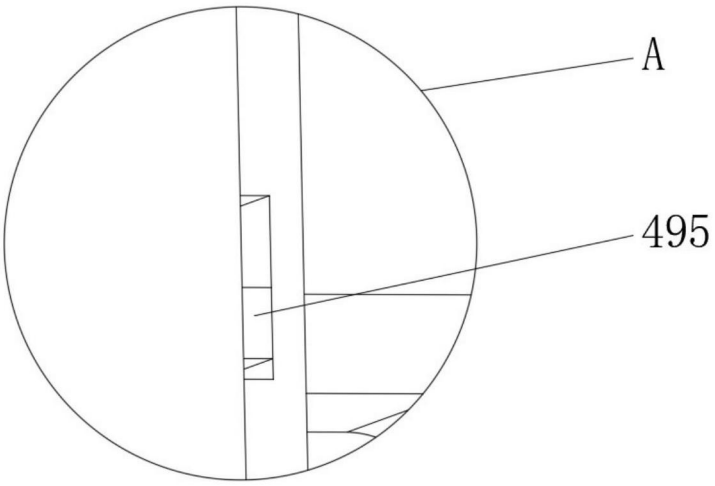


图3

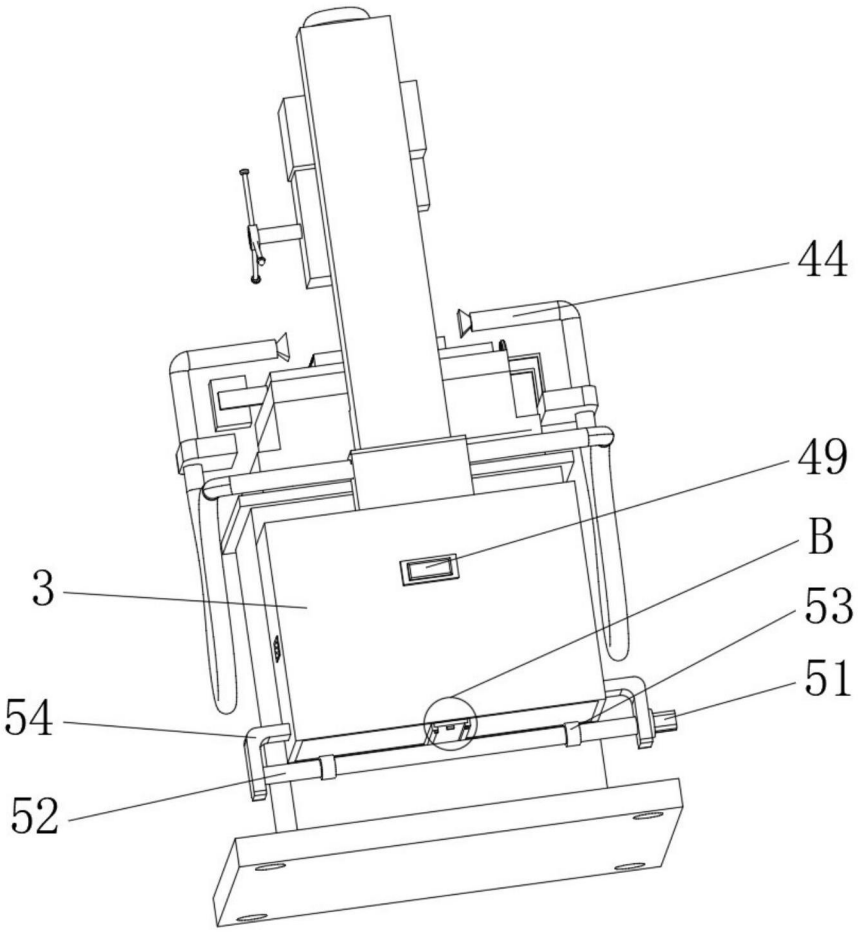


图4

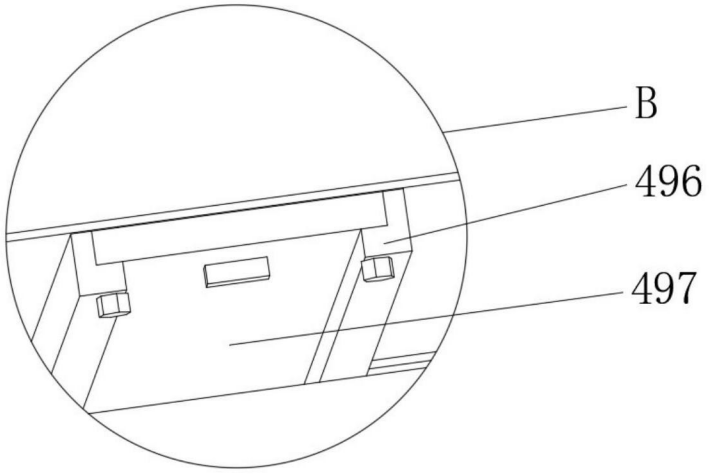


图5