



(21) 申请号 202322359472.3

(22) 申请日 2023.08.31

(73) 专利权人 上海天竺机械刀片有限公司

地址 201800 上海市嘉定区马陆镇思星路
25号1幢2层

(72) 发明人 竺小勇 张杰

(51) Int. Cl.

B24B 3/36 (2006.01)

B24B 55/03 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

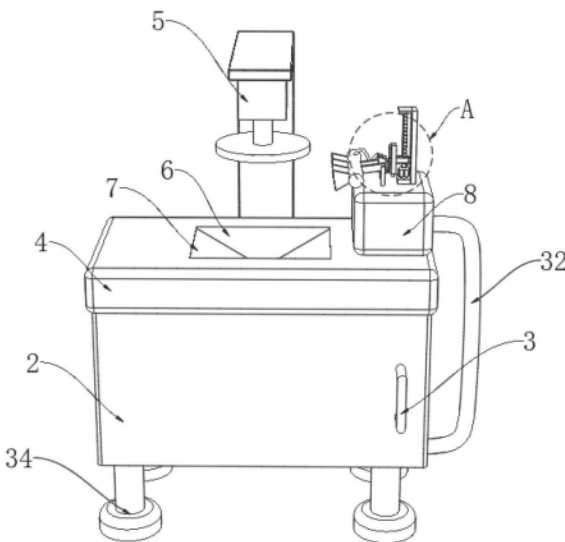
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构

(57) 摘要

本实用新型涉及机械刀片加工技术领域,公开了一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构,包括箱体和水箱,所述箱体的上部固定连接工作台,所述工作台的内部开设有通槽,所述通槽的内部两侧均固定连接斜板,所述箱体的内部左部固定连接固定板,所述固定板的左部固定连接放置板,所述放置板的上部固定连接气缸,所述固定板的右部固定连接筛板,所述筛板的内部开设有限位槽,所述气缸的输出端固定连接推块。本实用新型中,实现了有效的对筛板上的碎屑进行清理,保证筛板的正常排水功能,提高了筛板的使用寿命,并且使喷头的角度方便进行调节,有效冲刷掉碎屑和颗粒,有助于保持刀片磨削质量和稳定性。



1. 一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构,包括箱体(1)和水箱(8),其特征在于:所述箱体(1)的上部固定连接工作台(4),所述工作台(4)的内部开设有通槽(6),所述通槽(6)的内部两侧均固定连接斜板(7),所述箱体(1)的内部左部固定连接固定板(24),所述固定板(24)的左部固定连接放置板(25),所述放置板(25)的上部固定连接气缸(26),所述固定板(24)的右部固定连接筛板(28),所述筛板(28)的内部开设有限位槽,所述气缸(26)的输出端固定连接推块(27),所述推块(27)的上部固定连接推板(29),所述推板(29)滑动连接在筛板(28)的上部,所述筛板(28)的右部设置废料箱(33),所述固定板(24)的底部固定连接支撑板(30),所述支撑板(30)的内部开设有通孔,所述支撑板(30)的底部固定连接收集斗(31),所述收集斗(31)的底部固定连接排水管(32)的一端,所述排水管(32)的另一端固定连接在水箱(8)的右部。

2. 根据权利要求1所述的一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构,其特征在于:所述工作台(4)的上部右部固定连接水箱(8),所述水箱(8)的上部固定连接固定架(9),所述固定架(9)的内底部固定连接电机(10),所述电机(10)的输出端固定连接螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的外部螺纹连接螺纹套(12),所述螺纹套(12)的左部固定连接齿条板(15),所述齿条板(15)的左部啮合连接半齿轮(16),所述水箱(8)的上部固定连接定位杆(17),所述半齿轮(16)转动连接在定位杆(17)的外部,所述半齿轮(16)的两侧均固定连接支撑杆(18),所述支撑杆(18)的左部一侧固定连接出水管(19),所述出水管(19)的左部均设置有喷头(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构,其特征在于:所述箱体(1)的前部转动连接有箱门(2),所述箱门(2)的前部固定连接拉手(3)。

4. 根据权利要求2所述的一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构,其特征在于:所述工作台(4)的后部固定连接刀片磨床本体(5),多个所述喷头(20)均设置在刀片磨床本体(5)的右部。

5. 根据权利要求2所述的一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构,其特征在于:所述固定架(9)的内部一侧开设有滑槽(14),所述螺纹套(12)的右部固定连接滑块(13),所述滑块(13)滑动连接在所述滑槽(14)的内部。

6. 根据权利要求2所述的一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构,其特征在于:所述水箱(8)的上部固定连接循环泵(22),所述循环泵(22)的输出端固定连接输水软管(21)的一端,所述输水软管(21)的另一端固定连接出水管(19)。

7. 根据权利要求6所述的一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构,其特征在于:所述循环泵(22)的输入端固定连接抽水管(23)的一端,所述抽水管(23)的另一端固定连接在水箱(8)的后部。

8. 根据权利要求1所述的一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构,其特征在于:所述支撑板(30)设置在所述筛板(28)的底部,所述箱体(1)的底部两侧均固定连接支腿(34)。

一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械刀片加工技术领域,尤其涉及一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构。

背景技术

[0002] 机械刀片磨床是一种用于对机械刀片进行研磨加工的机械,在对机械刀片进行研磨加工时,磨具与机械刀片之间会出现碎屑,这些出现在机械刀片上的碎屑如果不能及时清理的话,将会影响机械刀片的加工,将机械刀片刮伤甚至出现崩刃的情况。

[0003] 经检索公告号为:CN213702740U的中国专利文献公开了一种机械刀片磨床碎屑清洗循环装置,包括机械刀片磨床本体,所述机械刀片磨床本体上铰接有第一连杆,所述第一连杆背离机械刀片磨床本体的一端铰接有第二连杆,所述第二连杆背离第一连杆的一端球铰有冲洗架,所述冲洗架上固定设置有冲洗管,所述冲洗管的一端封闭、冲洗管的另一端连通有进水管,所述冲洗管上均布有供水流流出的冲洗孔。本申请具有能对加工时机械刀片上附着的碎屑进行清理的效果,但是,筛板上的碎屑被格挡在顶部时,容易造成筛板排水不畅的问题,所以需要经常更换筛板,影响工作效率。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构,旨在改善现有技术中的刀片磨床碎屑清洗过滤结构不能对筛板上的碎屑进行清理,且喷头的角度不能进行调节的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构,包括箱体和水箱,所述箱体的上部固定连接工作台,所述工作台的内部开设有通槽,所述通槽的内部两侧均固定连接斜板,所述箱体的内部左部固定连接固定板,所述固定板的左部固定连接放置板,所述放置板的上部固定连接气缸,所述固定板的右部固定连接筛板,所述筛板的内部开设有限位槽,所述气缸的输出端固定连接推块,所述推块的上部固定连接推板,所述推板滑动连接在筛板的上部,所述筛板的右部设置有废料箱,所述固定板的底部固定连接支撑板,所述支撑板的内部开设有通孔,所述支撑板的底部固定连接收集斗,所述收集斗的底部固定连接排水管的一端,所述排水管的另一端固定连接在水箱的右部。

[0006] 清洗后的碎屑和废水由通槽和斜板输送至箱体的内部,由筛板对废水进行过滤,当碎屑掉落在筛板上部时,启动气缸,气缸的输出端推动推块移动,推块移动带动推板在筛板的上部来回移动,将筛板表面的碎屑推送至废料箱的内部,废料箱对碎屑进行收集,经过过滤后的水由收集斗输送至排水管,当循环泵进行抽取时,可将排水管内部的水抽取至水箱的内部,方便再次利用。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述工作台的上部右部固定连接有所述水箱,所述水箱的上部固定连接有固定

架,所述固定架的内底部固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外部螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的左部固定连接有齿条板,所述齿条板的左部啮合连接有半齿轮,所述水箱的上部固定连接有定位杆,所述半齿轮转动连接在定位杆的外部,所述半齿轮的两侧均固定连接有支撑杆,所述支撑杆的左部一侧固定连接有出水管,所述出水管的左部均设置有喷头。

[0009] 启动电机,电机带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动螺纹套移动,螺纹套移动带动滑块在滑槽的内部滑动,在滑块的作用下,螺纹套带动齿条板上下移动,齿条板移动的同时带动啮合连接着的半齿轮转动,半齿轮转动带动两个支撑杆转动,支撑杆转动带动出水管转动,出水管转动带动喷头进行角度调节。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述箱体的前部转动连接有箱门,所述箱门的前部固定连接有拉手。

[0012] 拉动拉手,打开箱门,方便取出废料箱,对碎屑进行清理。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述工作台的后部固定连接刀片磨床本体,多个所述喷头均设置在刀片磨床本体的右部。

[0015] 喷头可以进行角度调节,对刀片磨床本体上的刀片进行冲洗,可以确保液体能够覆盖到刀片的表面,并有效冲刷掉碎屑和颗粒。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述固定架的内部一侧开设有滑槽,所述螺纹套的右部固定连接滑块,所述滑块滑动连接在所述滑槽的内部。

[0018] 螺纹套移动带动滑块在滑槽的内部滑动,滑槽起到限位作用。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述水箱的上部固定连接循环泵,所述循环泵的输出端固定连接有输水软管的一端,所述输水软管的另一端固定连接有所述出水管。

[0021] 水箱对循环泵进行固定,循环泵进行抽水,将水由输水软管输送至出水管内部,最后由喷头喷出,方便对刀片进行冲洗。

[0022] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0023] 所述循环泵的输入端固定连接有抽水管的一端,所述抽水管的另一端固定连接在所述水箱的后部。

[0024] 启动循环泵,循环泵通过抽水管从水箱的内部进行抽水。

[0025] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0026] 所述支撑板设置在所述筛板的底部,所述箱体的底部两侧均固定连接有支腿。

[0027] 当筛板对废水和碎屑进行过滤后,水输送至收集斗的内部,再由收集斗输送至排水管的内部,在支腿的作用下,提高了设备的稳定性。

[0028] 本实用新型具有如下有益效果:

[0029] 1.本实用新型中,通过气缸、推块和筛板等多个结构的配合,实现了有效的对筛板上的碎屑进行清理,防止筛板上的碎屑堆积,保证筛板的正常排水功能,提高了筛板的使用寿命。

[0030] 2.本实用新型中,通过固定架、电机和螺纹杆等多个结构的配合,实现了喷头的角

度方便进行调节,可以确保液体能够覆盖到刀片的表面,并有效冲刷掉碎屑和颗粒,有助于保持刀片磨削质量和稳定性。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型提出的一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构的主视图;

[0032] 图2为本实用新型提出的一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构的剖视图;

[0033] 图3为本实用新型提出的一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构的后视图;

[0034] 图4为图1中A处放大图;

[0035] 图5为图2中B处放大图。

[0036] 图例说明:

[0037] 1、箱体;2、箱门;3、拉手;4、工作台;5、刀片磨床本体;6、通槽;7、斜板;8、水箱;9、固定架;10、电机;11、螺纹杆;12、螺纹套;13、滑块;14、滑槽;15、齿条板;16、半齿轮;17、定位杆;18、支撑杆;19、出水管;20、喷头;21、输水软管;22、循环泵;23、抽水管;24、固定板;25、放置板;26、气缸;27、推块;28、筛板;29、推板;30、支撑板;31、收集斗;32、排水管;33、废料箱;34、支腿。

具体实施方式

[0038] 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。

[0039] 参照图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种刀片磨床碎屑清洗过滤结构,包括箱体1和水箱8,箱体1的上部固定连接在工作台4,工作台4的内部开设有通槽6,通槽6的内部两侧均固定连接斜板7,箱体1的内部左部固定连接固定板24,固定板24的左部固定连接放置板25,放置板25的上部固定连接气缸26,固定板24的右部固定连接筛板28,筛板28的内部开设有限位槽,气缸26的输出端固定连接推块27,推块27的上部固定连接推板29,推板29滑动连接在筛板28的上部,筛板28的右部设置废料箱33,固定板24的底部固定连接支撑板30,支撑板30的内部开设有通孔,支撑板30的底部固定连接收集斗31,收集斗31的底部固定连接排水管32的一端,排水管32的另一端固定连接在水箱8的右部;

[0040] 清洗后的碎屑和废水由通槽6和斜板7输送至箱体1的内部,由筛板28对废水进行过滤,当碎屑掉落在筛板28上部时,启动气缸26,气缸26的输出端推动推块27移动,推块27移动带动推板29在筛板28的上部来回移动,将筛板28表面的碎屑推送至废料箱33的内部,废料箱33对碎屑进行收集,经过过滤后的水由收集斗31输送至排水管32,当循环泵22进行抽取时,可将排水管32内部的水抽取至水箱8的内部,方便再次利用。

[0041] 参照图1-4,工作台4的上部右部固定连接水箱8,水箱8的上部固定连接固定架9,固定架9的内底部固定连接电机10,电机10的输出端固定连接螺纹杆11,螺纹杆11的外部螺纹连接螺纹套12,螺纹套12的左部固定连接齿条板15,齿条板15的左部啮合连接半齿轮16,水箱8的上部固定连接定位杆17,半齿轮16转动连接在定位杆17的外

部,半齿轮16的两侧均固定连接支撑杆18,支撑杆18的左部一侧固定连接出水管19,出水管19的左部均设置有喷头20;

[0042] 通过控制器控制电机10的正反转,电机10带动螺纹杆11转动,螺纹杆11转动带动螺纹套12移动,螺纹套12上下移动带动齿条板15上下移动,齿条板15上下移动的同时带动啮合连接着的半齿轮16转动,半齿轮16转动带动两个支撑杆18转动,支撑杆18转动带动出水管19转动,出水管19转动带动喷头20进行角度调节。

[0043] 参照图1,箱体1的前部转动连接有箱门2,箱门2的前部固定连接有拉手3;

[0044] 拉动拉手3,打开箱门2,方便取出废料箱33,对碎屑进行清理。

[0045] 参照图1-3,工作台4的后部固定连接刀片磨床本体5,多个喷头20均设置在刀片磨床本体5的右部;

[0046] 喷头20可以进行角度调节,对刀片磨床本体5上的刀片进行冲洗,可以确保液体能够覆盖到刀片的表面,并有效冲刷掉碎屑和颗粒。

[0047] 参照图4,固定架9的内部一侧开设有滑槽14,螺纹套12的右部固定连接滑块13,滑块13滑动连接在滑槽14的内部;

[0048] 螺纹套12移动带动滑块13在滑槽14的内部滑动,滑槽14起到限位作用。

[0049] 参照图1-4,水箱8的上部固定连接循环泵22,循环泵22的输出端固定连接输水软管21的一端,输水软管21的另一端固定连接出水管19;

[0050] 水箱8对循环泵22进行固定,循环泵22进行抽水,将水由输水软管21输送至出水管19内部,最后由喷头20喷出,方便对刀片进行冲洗。

[0051] 参照图3,循环泵22的输入端固定连接抽水管23的一端,抽水管23的另一端固定连接在水箱8的后部;

[0052] 启动循环泵22,循环泵22通过抽水管23从水箱8的内部进行抽水。

[0053] 参照图2,支撑板30设置在筛板28的底部,箱体1的底部两侧均固定连接支腿34;

[0054] 当筛板28对废水和碎屑进行过滤后,水输送至收集斗31的内部,再由收集斗31输送至排水管32的内部,在支腿34的作用下,提高了设备的稳定性。

[0055] 工作原理:当需要对刀片进行清洗时,通过控制器控制电机10的正反转,电机10带动螺纹杆11转动,螺纹杆11转动带动螺纹套12移动,螺纹套12移动带动滑块13在滑槽14的内部滑动,在滑块13的作用下,螺纹套12带动齿条板15上下移动,齿条板15移动的同时带动啮合连接着的半齿轮16转动,半齿轮16转动带动两个支撑杆18转动,支撑杆18转动带动出水管19转动,出水管19转动带动喷头20进行角度调节,同时启动循环泵22,循环泵22通过抽水管23从水箱8的内部进行抽水,将水由输水软管21输送至出水管19,最后由喷头20喷出,对刀片进行冲洗,实现了喷头20的角度方便进行调节,可以确保液体能够覆盖到刀片的表面,并有效冲刷掉碎屑和颗粒,有助于保持刀片磨削质量和稳定性,清洗后的碎屑和废水由通槽6和斜板7输送至箱体1的内部,由筛板28对废水进行过滤,当碎屑掉落在筛板28上部时,启动气缸26,气缸26的输出端推动推块27移动,推块27移动带动推板29在筛板28的上部来回移动,将筛板28表面的碎屑推送至废料箱33的内部,废料箱33对碎屑进行收集,经过过滤后的水由收集斗31输送至排水管32,当循环泵22进行抽取时,可将排水管32内部的水抽取至水箱8的内部,方便再次利用,实现了有效的对筛板28上的碎屑进行清理,防止筛板28上的碎屑堆积,保证筛板28的正常排水功能,提高了筛板28的使用寿命。

[0056] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

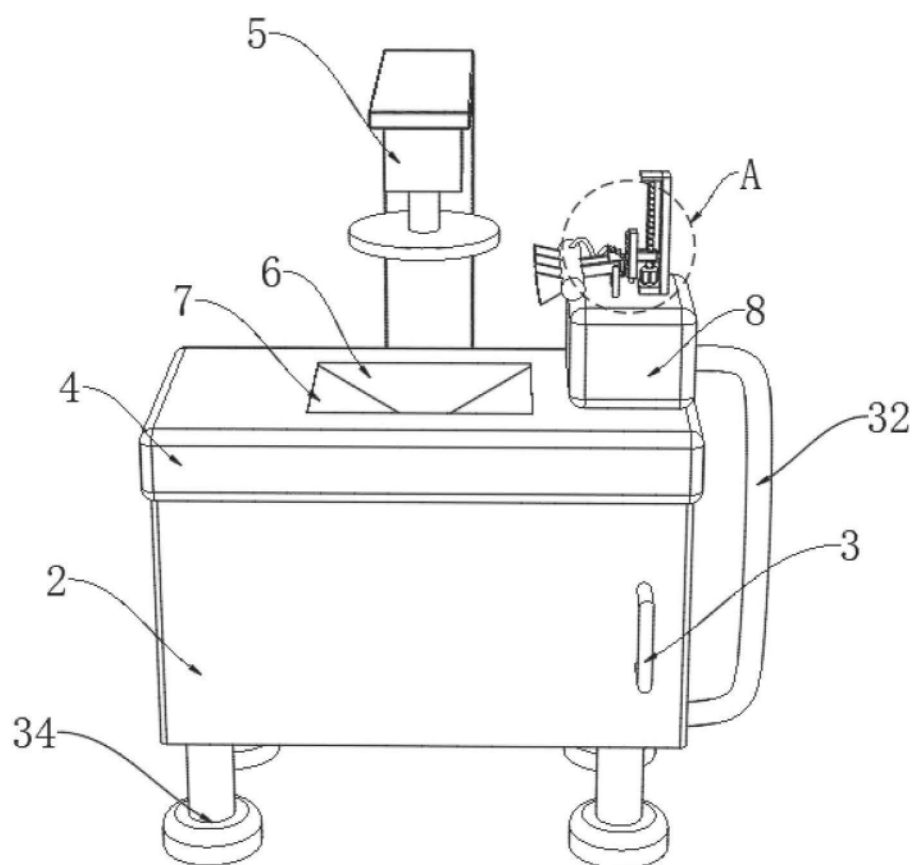


图1

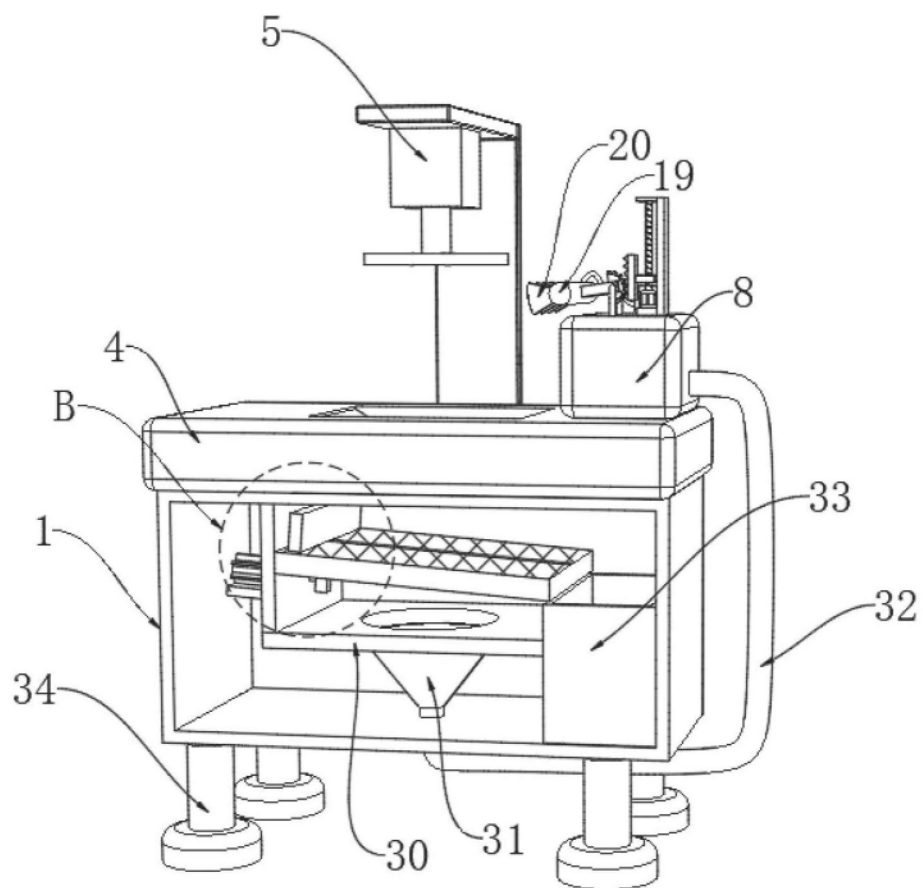


图2

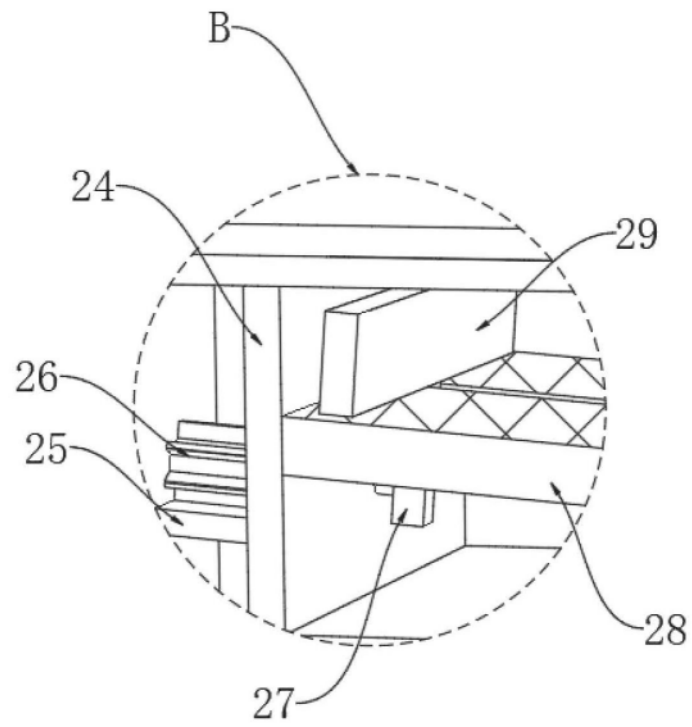


图5