



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216098359 U

(45) 授权公告日 2022.03.22

(21) 申请号 202122757176.X

(22) 申请日 2021.11.11

(73) 专利权人 宁波创乾精密机械有限公司

地址 315825 浙江省宁波市北仑区大碶龙潭山一路35号

(72) 发明人 韩明 吴寿平

(74) 专利代理机构 北京君恒知识产权代理有限公司 11466

代理人 张强

(51) Int. Cl.

B24B 55/04 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

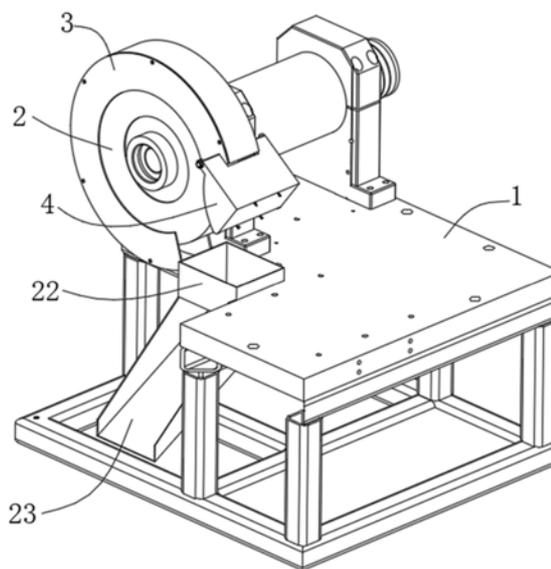
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种防水用无心磨床安全防护外罩

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防水用无心磨床安全防护外罩,包括工作台,所述工作台上安装有砂轮,砂轮的外侧罩设有不完整防护罩,所述不完整防护罩的一端开口处转动连接有防水罩,所述防水罩的内部滑动连接有挡水板,所述挡水板和防水罩之间设有缓冲装置,所述挡水板上设有用来刮除废屑的刮除件,本实用新型通过在砂轮的外侧套设有不影响正常打磨的不完整防护罩来防止冷却液飞溅,同时不完整防护罩的开口处转动连接的防水罩来阻止冷却液分散,防水罩内部的挡水板用来承接飞溅的冷却液,通过挡水板和防水罩之间的缓冲装置来减小冷却液对防水罩的撞击力,且挡水板上的刮除件可对粘连的废屑进行清除,以延长防水罩的使用寿命。



1. 一种防水用无心磨床安全防护外罩,其特征在于,包括:

工作台(1),所述工作台(1)上安装有砂轮(2);

砂轮(2)的外侧罩设有不完整防护罩(3),所述不完整防护罩(3)的一端开口处转动连接有防水罩(4),所述防水罩(4)的内部滑动连接有挡水板(5),所述挡水板(5)和防水罩(4)之间设有缓冲装置(6),所述挡水板(5)上设有用来刮除废屑的刮除件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种防水用无心磨床安全防护外罩,其特征在于:所述缓冲装置(6)包括连接块(8),所述连接块(8)固定在防水罩(4)的底部,所述连接块(8)的两端均固定有滑杆(9),所述滑杆(9)远离连接块(8)的一端均固定在防水罩(4)的内壁上,所述滑杆(9)上滑动连接有移动块(10),所述移动块(10)和防水罩(4)的侧壁之间连接有弹簧(11),所述弹簧(11)套设在滑杆(9)上,所述移动块(10)的顶部转动连接有转板(12),所述转板(12)远离移动块(10)的一端均转动连接有固定块(13),所述固定块(13)固定在挡水板(5)的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种防水用无心磨床安全防护外罩,其特征在于:所述挡水板(5)的底部固定有伸缩杆(14),所述伸缩杆(14)远离挡水板(5)的一端固定在连接块(8)上。

4. 根据权利要求2所述的一种防水用无心磨床安全防护外罩,其特征在于:所述移动块(10)的两端均固定有连杆(15),所述连杆(15)上均滑动连接有滑板(16),所述滑板(16)的顶部和刮除件(7)之间固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种防水用无心磨床安全防护外罩,其特征在于:所述刮除件(7)包括连板(17),所述连板(17)的两端和滑板(16)的顶部之间固定连接,所述连板(17)的顶部一侧固定有收集盒(18),所述收集盒(18)的底部和挡水板(5)的顶部之间滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种防水用无心磨床安全防护外罩,其特征在于:所述防水罩(4)的顶部两侧均固定有安装板(19),所述安装板(19)上均转动连接有转轴(20),所述转轴(20)远离安装板(19)的一端和不完整防护罩(3)的端部固定连接,所述转轴(20)上螺纹连接有固定螺母(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种防水用无心磨床安全防护外罩,其特征在于:所述不完整防护罩(3)的下方对应有收纳盒(22),所述收纳盒(22)安装在工作台(1)上,所述收纳盒(22)的底部安装有滑道(23)。

## 一种防水用无心磨床安全防护外罩

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及无心磨床加工技术领域,具体为一种防水用无心磨床安全防护外罩。

### 背景技术

[0002] 无心磨床,是不需要采用工件的轴心而施行磨削的一类磨床,其由打磨轮、调整轮和工件支架三个机构构成,其中,打磨轮实际担任磨削的工作,调整轮控制工件的旋转,并使工件发生进刀速度,工件支架在磨削时支撑工件,这三种机件相互配合以实现对工件的磨削。

[0003] 现有无心磨床的砂轮在使用砂轮修整器如金刚笔等对其进行修整时,会用到冷却液对被修整砂轮的局部进行冷却,但是由于此时砂轮的线速度高达35-60m/s,在砂轮和金刚笔的接触位置,冷却液会沿着砂轮的运转方向离心飞溅,飞溅出水箱的冷却水将会污染车间的地面,现有的解决方式通过单一的挡水板来对冷却液进行遮挡阻断,但是在砂轮高速运转下,冷却液在砂轮的带动下撞击挡水板的力过大,很容易使挡水板脱落,且跟随冷却液一起撞击挡水板的还有少量废屑,这些废屑易粘连在挡水板上,不能及时清理收集,影响挡水板的正常使用,为此,我们提出一种防水用无心磨床安全防护外罩。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能够防止冷却液飞溅的防水用无心磨床安全防护外罩,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防水用无心磨床安全防护外罩,包括工作台,所述工作台上安装有砂轮,砂轮的外侧罩设有不完整防护罩,所述不完整防护罩的一端开口处转动连接有防水罩,所述防水罩的内部滑动连接有挡水板,防止冷却液飞溅,同时不完整防护罩的开口处转动连接的防水罩来阻止冷却液分散,防水罩内部的挡水板用来承接飞溅的冷却液,所述挡水板和防水罩之间设有缓冲装置,缓冲装置来减小冷却液对防水罩的撞击力,所述挡水板上设有用来刮除废屑的刮除件,刮除件可对粘连的废屑进行清除,以延长防水罩的使用寿命。

[0006] 优选的,所述缓冲装置包括连接块,所述连接块固定在防水罩的底部,所述连接块的两端均固定有滑杆,所述滑杆远离连接块的一端均固定在防水罩的内壁上,所述滑杆上滑动连接有移动块,所述移动块和防水罩的侧壁之间连接有弹簧,所述弹簧套设在滑杆上,所述移动块的顶部转动连接有转板,所述转板远离移动块的一端均转动连接有固定块,所述固定块固定在挡水板的底部,冷却液撞击挡水板,挡水板在撞击的压力下往防水罩的底部移动,同时其底部的固定块带动转板转动,转板远离固定块一端转动连接的移动块在滑杆上移动,滑杆上的弹簧产生弹力,对挡水板受到的冲击力进行缓冲,最终降低冷却液对防水罩的冲击力。

[0007] 优选的,所述挡水板的底部固定有伸缩杆,所述伸缩杆远离挡水板的一端固定在

连接块上,增强防水板的缓冲性能。

[0008] 优选的,所述移动块的两端均固定有连杆,所述连杆上均滑动连接有滑板,所述滑板的顶部和刮除件之间固定连接,当移动块移动时,连杆随着移动,也能带动滑板移动,因此滑板顶部的刮除件可随之移动,对挡水板上的废屑进行自动刮除。

[0009] 优选的,所述刮除件包括连板,所述连板的两端和滑板的顶部之间固定连接,所述连板的顶部一侧固定有收集盒,所述收集盒的底部和挡水板的顶部之间滑动连接,连板可随着移动块的移动而移动,当砂轮停止转动,冷却液不再冲击挡水板时,在弹簧的作用下,移动块移动,从而带动连板移动,连板移动,连板上固定的收集盒在挡水板上滑动,从而对挡水板上粘连的废屑进行清除。

[0010] 优选的,所述防水罩的顶部两侧均固定有安装板,所述安装板上均转动连接有转轴,所述转轴远离安装板的一端和不完整防护罩的端部固定连接,所述转轴上螺纹连接有固定螺母,通过转动转轴来改变防水罩的位置,且转动固定螺母,直到固定螺母抵接防水罩的侧壁即可固定住转轴的角度,从而固定防水罩的位置。

[0011] 优选的,所述不完整防护罩的下方对应有收纳盒,收纳盒用来承接被防水罩拦截的冷却液和废屑,所述收纳盒安装在工作台上,所述收纳盒的底部安装有滑道。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过在砂轮的外侧套设有不影响正常打磨的不完整防护罩来防止冷却液飞溅,同时不完整防护罩的开口处转动连接的防水罩来阻止冷却液分散,防水罩内部的挡水板用来承接飞溅的冷却液,而挡水板和防水罩之间的缓冲装置来减小冷却液对防水罩的撞击力,且挡水板上的刮除件可对粘连的废屑进行清除,以延长防水罩的使用寿命。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型安全防护外罩整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型不完整防护罩结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型防水罩结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型缓冲装置结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型刮除件结构示意图。

[0019] 图中:1-工作台;2-砂轮;3-不完整防护罩;4-防水罩;5-挡水板;6-缓冲装置;7-刮除件;8-连接块;9-滑杆;10-移动块;11-弹簧;12-转板;13-固定块;14-伸缩杆;15-连杆;16-滑板;17-连板;18-收集盒;19-安装板;20-转轴;21-固定螺母;22-收纳盒;23-滑道。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1-图3,图示中的一种防水用无心磨床安全防护外罩,包括工作台1,工作台上安装有砂轮2,砂轮2的外侧罩设有不完整防护罩3,所述不完整防护罩3的一端开口处

转动连接有防水罩4,所述防水罩4的内部滑动连接有挡水板5,所述挡水板5和防水罩4之间设有缓冲装置6,所述挡水板5上设有用来刮除废屑的刮除件7。

[0023] 其中,防水罩4的顶部两侧均固定有安装板19,所述安装板19上均转动连接有转轴20,所述转轴20远离安装板19的一端和不完整防护罩3的端部固定连接,所述转轴20上螺纹连接有固定螺母21;

[0024] 另外,不完整防护罩3的下方对应有收纳盒22,所述收纳盒22安装在工作台1上,所述收纳盒22的底部安装有滑道23。

[0025] 使用本方案时:砂轮2在正常使用时,随着砂轮2运转飞溅的冷却液在防水罩4的阻碍下,不会四处飞溅,同时由防水罩4内部的挡水板5遮挡的冷却液掉落在收纳盒22内,再从滑道23落下以统一处理,防水罩4和挡水板5之间的缓冲装置6来减小冷却液对防水罩4的撞击力,同时挡水板5上的刮除件7可对粘连的废屑进行清除,以延长防水罩4的使用寿命。

[0026] 实施例2

[0027] 请参阅图4和图5,本实施方式对实施例1进一步说明,图示中的缓冲装置6包括连接块8,所述连接块8固定在防水罩4的底部,所述连接块8的两端均固定有滑杆9,所述滑杆9远离连接块8的一端均固定在防水罩4的内壁上,所述滑杆9上滑动连接有移动块10,所述移动块10和防水罩4的侧壁之间连接有弹簧11,所述弹簧11套设在滑杆9上,所述移动块10的顶部转动连接有转板12,所述转板12远离移动块10的一端均转动连接有固定块13,所述固定块13固定在挡水板5的底部。

[0028] 其中,挡水板5的底部固定有伸缩杆14,所述伸缩杆14远离挡水板5的一端固定在连接块8上。

[0029] 使用本方案时:冷切液撞击挡水板5,挡水板5在撞击的压力下往防水罩4的底部移动,同时其底部的固定块13带动转板12转动,转板12远离固定块13一端转动连接的移动块10在滑杆9上移动,滑杆9上的弹簧11产生弹力,对挡水板5受到的冲击力进行缓冲,最终降低冷却液对防水罩4的冲击力。

[0030] 实施例3

[0031] 请参阅图5,本实施方式对实施例2进一步说明,图示中的移动块10的两端均固定有连杆15,所述连杆15上均滑动连接有滑板16,所述滑板16的顶部和刮除件7之间固定连接。

[0032] 其中,刮除件7包括连板17,所述连板17的两端和滑板16的顶部之间固定连接,所述连板17的顶部一侧固定有收集盒18,所述收集盒18的底部和挡水板5的顶部之间滑动连接。

[0033] 使用本方案时:当砂轮2停止转动,冷却液不再冲击挡水板5时,在弹簧11的作用下,移动块10往连接块8方向移动,从而带动连板17移动,连板17移动,连板17上固定的收集盒18在挡水板5上滑动,从而对挡水板5上粘连的废屑进行清除。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

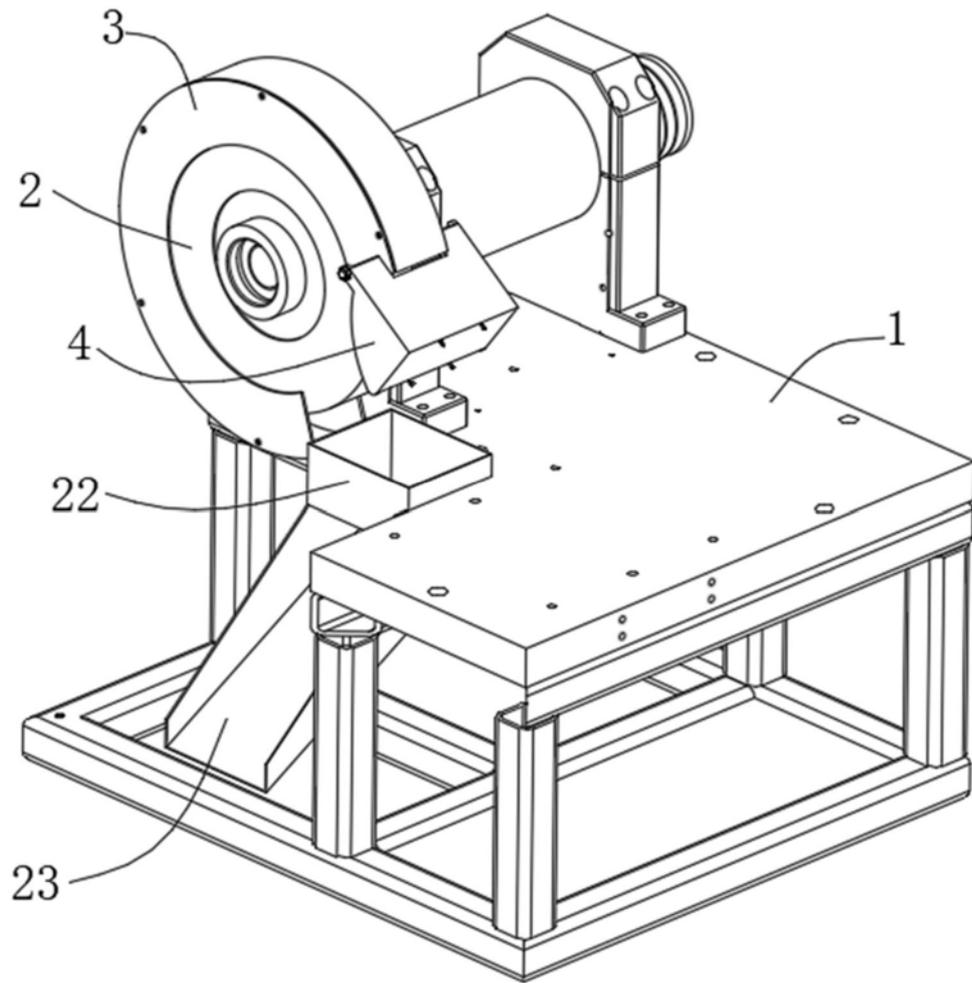


图1

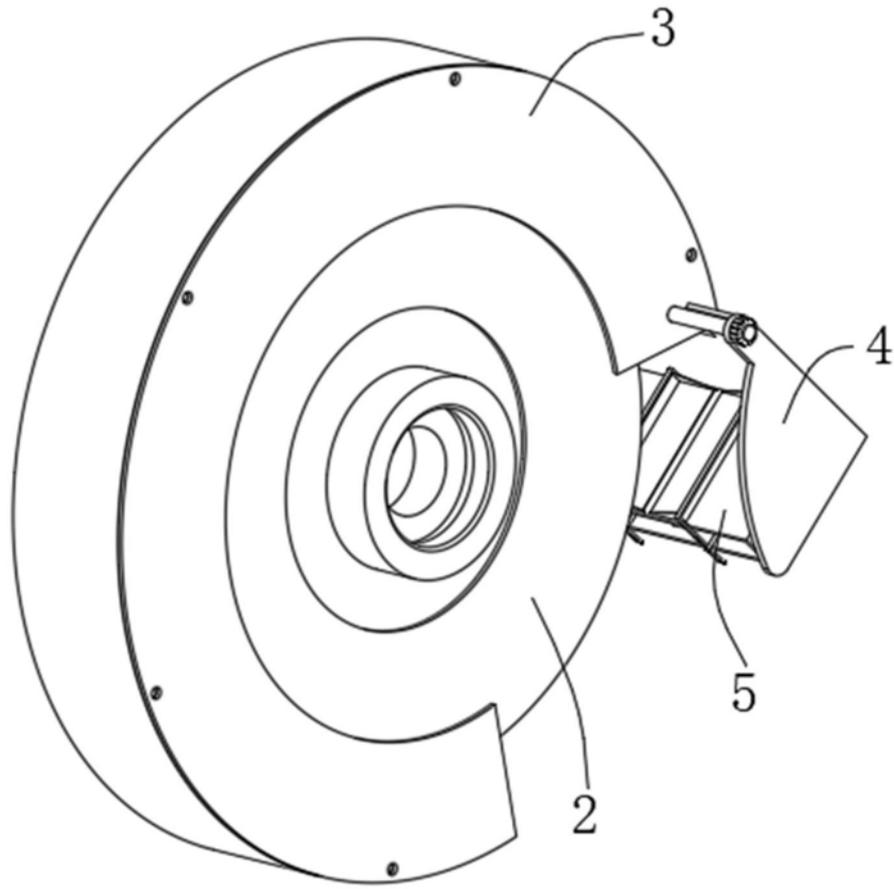


图2

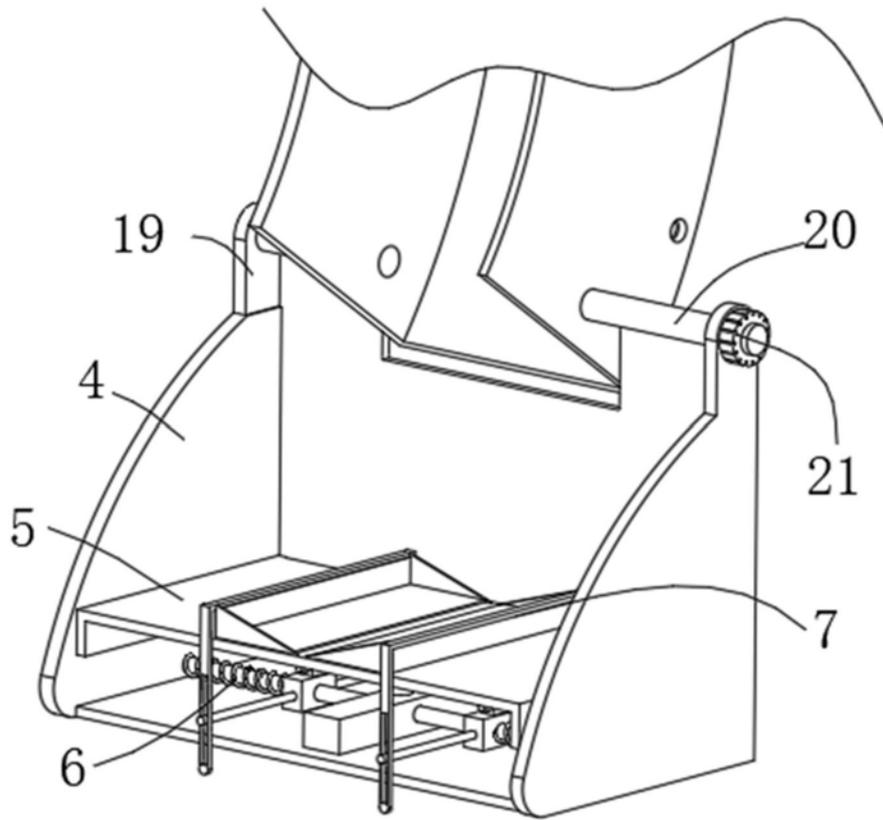


图3

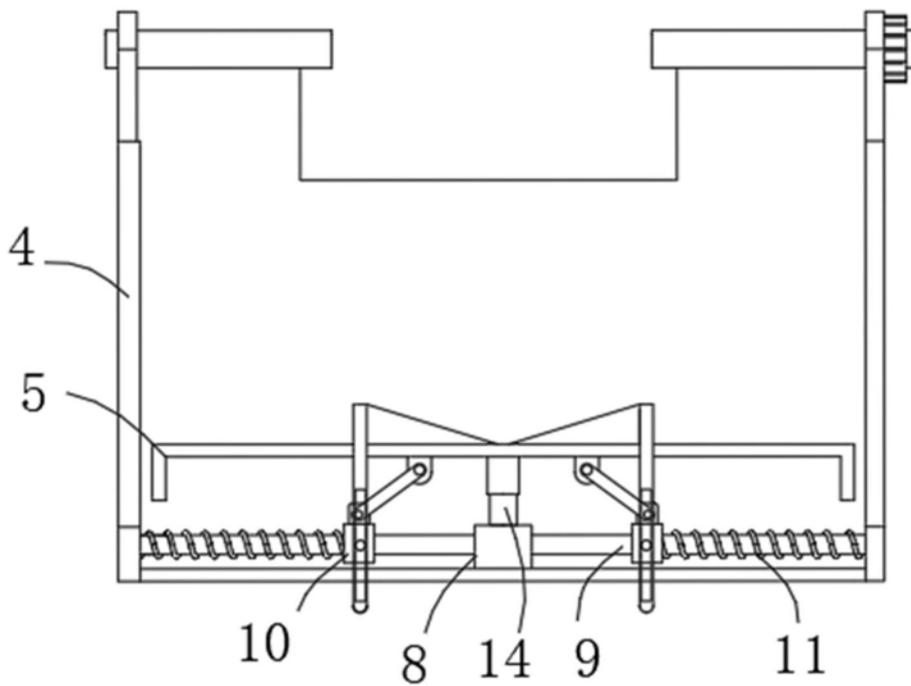


图4

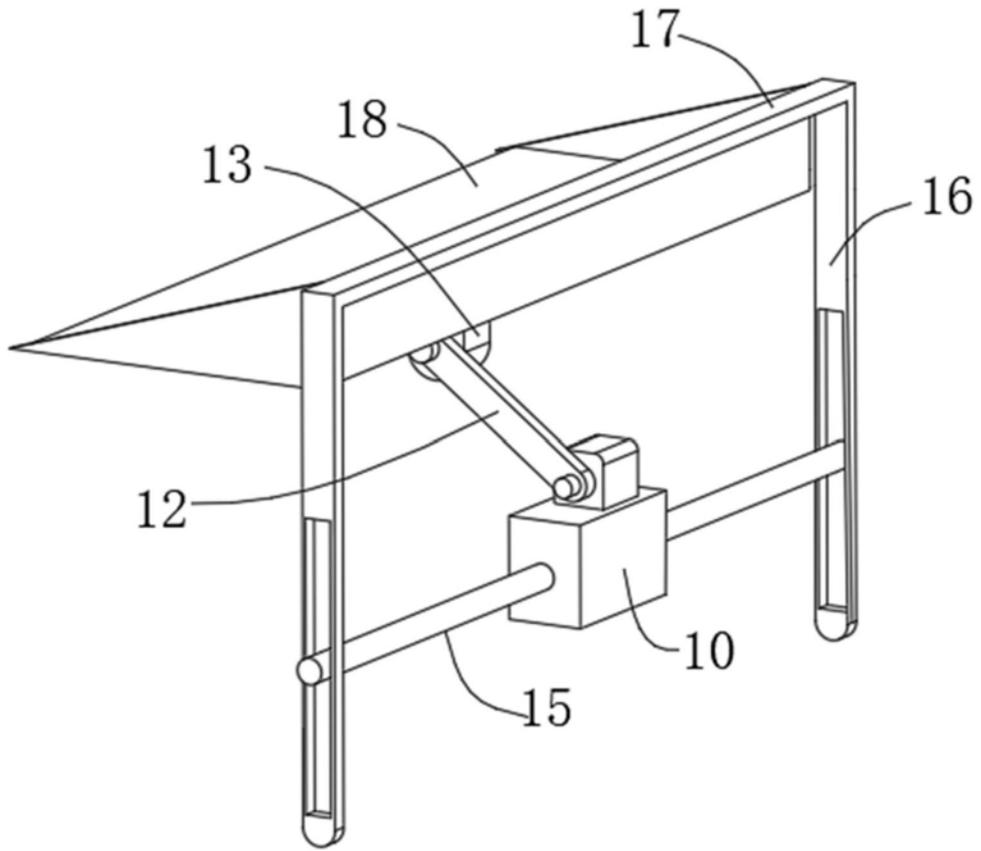


图5