(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116100429 A
(43)申请公布日 2023.05.12

(21)申请号 202310002323.3

(22)申请日 2023.01.03

(71)申请人 永新县福新木业有限公司
地址 343000 江西省吉安市永新县小屋岭工业园区

(72)发明人 陈圣煜

(74)专利代理机构 南昌卓尔精诚专利代理事务所(普通合伙) 36133
专利代理师 徐柳华

(51)Int.Cl.
B24B 21/04(2006.01)
B24B 21/18(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)

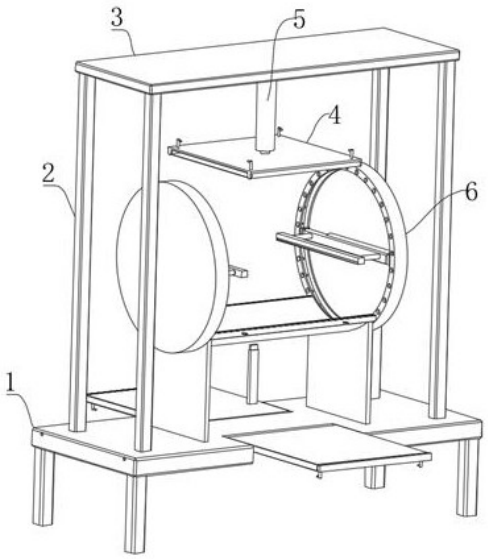
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备

(57)摘要

本发明涉及细木工板生产技术领域,具体的公开了一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备,包括底板和顶板,底板和顶板之间通过多个支撑杆进行连接,底板的顶部安装安装架,安装架相对立的两侧外壁均安装翻转机构,翻转机构包括两个圆盘,两个圆盘的内壁均开设滑槽,底板靠近安装架开设有两个凹槽,两个凹槽内均安装辅助收集机构,顶板的底部安装打磨机构。该发明中,通过在两个圆盘的内部设置了电动滑块,电动滑块在滑槽内移动的过程中能够同步的带动安装板以及两个夹板之间的细木工板同步转动,使得打磨机构对细木工板的一面打磨后,无需工作人员手动对细木工板进行翻面,极大的节约了对细木工板打磨的时间,提高对细木工板打磨的效率。



CN 116100429 A

1.一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备,包括底板(1)和顶板(3),其特征在于,所述底板(1)和顶板(3)之间通过多个支撑杆(2)进行连接,底板(1)的顶部安装有安装架(7),安装架(7)相对立的两侧外壁均安装有用于对细木工板进行翻面的翻转机构,翻转机构包括设置在安装架(7)两侧外壁的两个圆盘(6),两个圆盘(6)的内壁均开设有滑槽(15),底板(1)靠近安装架(7)开设有两个凹槽(12),两个凹槽(12)内均安装有辅助收集机构,顶板(3)的底部安装有打磨机构。

2.根据权利要求1所述的一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备,其特征在于,两个所述滑槽(15)内均安装有两个电动滑块(17),两个电动滑块(17)之间共同安装有安装板(18),两个安装板(18)相靠近的一侧外壁均通过两个第一电动伸缩杆(21)连接有夹板(19)。

3.根据权利要求2所述的一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备,其特征在于,两个所述夹板(19)相靠近的一侧外壁均开设有矩形槽,两个矩形槽的内部均安装有第二电动伸缩杆(22),两个第二电动伸缩杆(22)的伸出端均安装有引导板(23)。

4.根据权利要求2所述的一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备,其特征在于,两个所述安装板(18)的顶部均转动安装有刮板(20),安装架(7)的顶部设有与两个刮板(20)相配合的弧形面。

5.根据权利要求1所述的一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备,其特征在于,所述打磨机构包括安装在顶板(3)底部的伸缩气缸(5),伸缩气缸(5)的伸出端安装有固定板(4),固定板(4)的底部安装有打磨带(13)。

6.根据权利要求1所述的一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备,其特征在于,所述安装架(7)的另外两侧外壁均安装有伸缩帘(10),两个伸缩帘(10)的相远离的一侧均安装有两个挂环(11),固定板(4)的顶部安装有与多个挂环(11)相适配的第一挂杆(14)。

7.根据权利要求1所述的一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备,其特征在于,两个所述圆盘(6)相靠近的一侧外壁均开设有多个吸尘口(16),多个吸尘口(16)均与外部的吸尘机构相连通。

8.根据权利要求1所述的一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备,其特征在于,所述辅助收集机构包括转动安装在两个凹槽(12)内部的两个转动板(8),两个转动板(8)的内部均滑动安装有两个延长板(24)。

9.根据权利要求8所述的一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备,其特征在于,两个所述延长板(24)远离转动板(8)的一端均开设有安装槽(25),两个安装槽(25)内分别可拆卸安装有打磨蜡(26)和清洁刷(28)。

10.根据权利要求8所述的一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备,其特征在于,两个所述转动板(8)的底部均安装有挂环(11)相连接适配的第二挂杆(27),其中一个转动板(8)的顶部安装有两个伸缩板(9)。

一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种打磨设备，具体涉及一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备，属于细木工板生产技术领域。

背景技术

[0002] 细木工板是指在胶合板生产基础上，以木板条拼接或空心板作芯板，两面覆盖两层或多层胶合板，经胶压制成的一种特殊胶合板。细木工板的特点主要由芯板结构决定。被广泛应用于家具制造、缝纫机台板、车厢、船舶等的生产和建筑业等。

[0003] 现有技术中在对细木工板生产后，通常都会使用打磨设备对细木工板的表面进行打磨处理，使得细木工板表面更加光滑，便于使用；但是现有技术中的打磨设备仅能够对细木工板的一面进行快速的打磨，需要对细木工板的另一面进行打磨时，还需要工作人员手动对其进行调整，不方便将正在打磨过程中的细木工板进行自动翻面，进而大大降低了对细木工板的打磨效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备，包括底板和顶板，所述底板和顶板之间通过多个支撑杆进行连接，底板的顶部安装有安装架，安装架相对立的两侧外壁均安装有用于对细木工板进行翻面的翻转机构，翻转机构包括设置在安装架两侧外壁的两个圆盘，两个圆盘的内壁均开设有滑槽，底板靠近安装架开设有两个凹槽，两个凹槽内均安装有辅助收集机构，顶板的底部安装有打磨机构。

[0006] 可选的，两个所述滑槽内均安装有两个电动滑块，两个电动滑块之间共同安装有安装板，两个安装板相靠近的一侧外壁均通过两个第一电动伸缩杆连接有夹板。

[0007] 可选的，两个所述夹板相靠近的一侧外壁均开设有矩形槽，两个矩形槽的内部均安装有第二电动伸缩杆，两个第二电动伸缩杆的伸出端均安装有引导板。

[0008] 可选的，两个所述安装板的顶部均转动安装有刮板，安装架的顶部设有与两个刮板相配合的弧形面。

[0009] 可选的，所述打磨机构包括安装在顶板底部的伸缩气缸，伸缩气缸的伸出端安装有固定板，固定板的底部安装有打磨带。

[0010] 可选的，所述安装架的另外两侧外壁均安装有伸缩帘，两个伸缩帘的相远离的一侧均安装有两个挂环，固定板的顶部安装有与多个挂环相适配的第一挂杆。

[0011] 可选的，两个所述圆盘相靠近的一侧外壁均开设有多个吸尘口，多个吸尘口均与外部的吸尘机构相连通。

[0012] 可选的，所述辅助收集机构包括转动安装在两个凹槽内部的两个转动板，两个转

动板的内部均滑动安装有两个延长板。

可选的，两个所述延长板远离转动板的一端均开设有安装槽，两个安装槽内分别可拆卸安装有打磨蜡和清洁刷。

[0013] 可选的，两个所述转动板的底部均安装有挂环相连接适配的第二挂杆，其中一个转动板的顶部安装有两个伸缩板。

[0014] 本发明的有益效果是：

1、该发明中，通过在两个圆盘的内部设置了电动滑块，电动滑块在滑槽内移动的过程中能够同步的带动安装板以及两个夹板之间的细木工板同步转动，使得打磨机构对细木工板的一面打磨后，无需工作人员手动对细木工板进行翻面，极大的节约了对细木工板打磨的时间，提高对细木工板打磨的效率。

[0015] 2、该发明中，在打磨机构对细木工板进行打磨的过程中，在设备的附近会产生大量的打磨碎屑污染工作环境，此时可将位于安装架两侧的两个伸缩帘呈展开状态后，将两个伸缩帘的挂环与固定板顶部的第一刮板相连接，呈展开状态的两个伸缩帘能够配合两个圆盘将打磨产生的碎屑进行隔绝，并且在将碎屑隔绝在伸缩帘和圆盘围合的空间内的同时，将外部的吸尘机构启动，使得两个圆盘相靠近一侧的多个吸尘口能够对空间内部的碎屑进行去除，达到处理碎屑的效果。

[0016] 3、该发明中，在使用吸尘机构对碎屑进行去除的同时，部分碎屑不可避免的会落在安装架的顶部无法自动去除，可在打磨工作结束后，通过设备内部预设的驱动机构驱动两个安装板顶部的两个刮板朝着相靠近方向转动呈水平状态，然后驱动多个电动滑块在滑槽内移动，即可带动刮板同步转动，当刮板转动至安装架顶部时，能够对安装架顶部积累的碎屑进行清理，此时可同步的将两个伸缩帘向下与两个转动板底部的第二挂杆相连接，被清理的碎屑能够顺势落在此时呈向下倾斜状态的伸缩帘顶部，并滑动至地面，达到对安装架顶部剩余碎屑自动清理的效果。

[0017] 4、该发明中，当细木工板打磨工作完成后，可控制其中一个转动板向上转动呈翘起状态，并配合两个夹板向下转动，将细木工板转运至此时呈翘起状态的转动板顶部，顺势落在底板与安装架之间的空隙内进行收集，达到自动对打磨后的细木工板进行收集的效果，避免后续还需工作人员手动对其进行收集，加大人工劳动量的问题出现。

附图说明

[0018] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明

图1为本发明提出的一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备的整体结构示意图；

图2为图1另一角度的结构示意图；

图3为本发明中伸缩帘的结构示意图；

图4为本发明中打磨机构的结构示意图；

图5为本发明中翻转机构的结构示意图；

图6为本发明中引导板的结构示意图；

图7为本发明中转动板和延长板的结构示意图。

[0019] 图中：1、底板；2、支撑杆；3、顶板；4、固定板；5、伸缩气缸；6、圆盘；7、安装架；8、转

动板;9、伸缩板;10、伸缩帘;11、挂环;12、凹槽;13、打磨带;14、第一挂杆;15、滑槽;16、吸尘口;17、电动滑块;18、安装板;19、夹板;20、刮板;21、第一电动伸缩杆;22、第二电动伸缩杆;23、引导板;24、延长板;25、安装槽;26、打磨蜡;27、第二挂杆;28、清洁刷。

具体实施方式

[0020] 下面将结合实施例对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 参照图1-7,一种用于细木工板自生产的自动翻面打磨设备,包括底板1和顶板3,底板1和顶板3之间通过多个支撑杆2进行连接,底板1的顶部安装有安装架7,安装架7相对立的两侧外壁均安装有用于对细木工板进行翻面的翻转机构,翻转机构包括设置在安装架7两侧外壁的两个圆盘6,两个圆盘6的内壁均开设有滑槽15,底板1靠近安装架7开设有两个凹槽12,两个凹槽12内均安装有辅助收集机构,顶板3的底部安装有打磨机构。

[0022] 作为本发明的一种技术优化方案,两个滑槽15内均安装有两个电动滑块17,两个电动滑块17之间共同安装有安装板18,两个安装板18相靠近的一侧外壁均通过两个第一电动伸缩杆21连接有夹板19。

[0023] 作为本发明的一种技术优化方案,两个夹板19相靠近的一侧外壁均开设有矩形槽,两个矩形槽的内部均安装有第二电动伸缩杆22,两个第二电动伸缩杆22的伸出端均安装有引导板23。

[0024] 作为本发明的一种技术优化方案,两个安装板18的顶部均转动安装有刮板20,安装架7的顶部设有与两个刮板20相配合的弧形面。

作为本发明的一种技术优化方案,打磨机构包括安装在顶板3底部的伸缩气缸5,伸缩气缸5的伸出端安装有固定板4,固定板4的底部安装有打磨带13。在对细木工板进行打磨前,可将细木工板放置在两个夹板19之间后,启动多个第一电动伸缩杆21,带动两个夹板19朝着相互靠近方向移动,对细木工板的两侧进行夹持固定,然后启动伸缩气缸5的伸出端向下带动固定板4和打磨带13一同向下移动,使得打磨带13与细木工板的顶部外壁相接触,启动打磨带13,打磨带13在转动的同时能够对细木工板的顶部进行打磨;在细木工板的顶部打磨后,需要对其底部进行打磨时,可启动多个电动滑块17,多个电动滑块17在滑槽15内移动的同时,能够同步的带动两个安装板18以及被夹持固定的细木工板转动180度,使得细木工板的底部转动至顶部,打磨带13即可对细木工板的另一面进行打磨处理,实现自动翻面,无需工作人员手动对其进行翻面。

[0025] 作为本发明的一种技术优化方案,安装架7的另外两侧外壁均安装有伸缩帘10,两个伸缩帘10的相远离的一侧均安装有两个挂环11,固定板4的顶部安装有与多个挂环11相适配的第一挂杆14。

[0026] 作为本发明的一种技术优化方案,两个圆盘6相靠近的一侧外壁均开设有多个吸尘口16,多个吸尘口16均与外部的吸尘机构相连通。在打磨机构对细木工板进行打磨的过程中,会产生大量的打磨碎屑逸散在工作环境内,影响工作人员的身心健康,此时可将安装架7两侧的伸缩帘10拉出呈展开状态后,将两个伸缩帘10相远离一端的挂环11与固定板4顶

部的第一挂杆14相连接，使得此时两个呈展开状态的伸缩帘10和两个圆盘6能够将碎屑隔绝在较为狭小的工作空间内，并将两个圆盘6的多个吸尘口16与外部吸尘机构的输入端相连通，通过外部吸尘机构与多个吸尘口16的配合，对工作空间的碎屑进行收集，达到除尘的效果。

[0027] 作为本发明的一种技术优化方案，辅助收集机构包括转动安装在两个凹槽12内部的两个转动板8，两个转动板8的内部均滑动安装有两个延长板24。在细木工板打磨完成后，可控制多个第二电动伸缩杆22的伸出端伸长，带动矩形槽内部的引导板23移动出来，然后控制其中一个转动板8向上转动呈翘起状态后，并同步的控制该转动板8内部延长板24伸出，直至延长板24伸出长度与细木工板的高度相适配后，控制多个电动滑块17带动细木工板转动至倾斜状态，并控制多个第一电动伸缩杆21的伸出端收缩，带动两个夹板19朝着相互远离方向移动，使得原本被夹持固定的细木工板自动的向下滑落至延长板24和转动板8的顶部，并经过延长板24和转动板8的引导后，落在底板1和安装架7之间的位置进行自动堆叠收集，无需工作人员手动对其进行收集。

作为本发明的一种技术优化方案，两个延长板24远离转动板8的一端均开设有安装槽25，两个安装槽25内分别可拆卸安装有打磨蜡26和清洁刷28。在打磨带13的表面粘附有打磨碎屑时，可驱动其中一个转动板8向上转动呈竖直状态，带动延长板24远离转动板8一端安装的清洁刷8同步转动呈竖直状态，然后控制延长板24向上移动，直至清洁刷8与打磨带13相接触，在打磨带13转动的同时会与清洁刷8直接摩擦，可自动的将打磨带13表面粘附的碎屑清理干净，方便打磨带13后续对细木工板的打磨工作；并在清洁刷8对打磨带13表面的碎屑清理完成后，可控制另一个转动板8向上转动呈竖直状态，并同步的控制另一个延长板24和打磨蜡26向上移动至与打磨带13相接触，打磨带13在与打磨蜡26接触的同时能够自动将打磨蜡26涂抹在打磨带13的表面，更方便打磨带13的使用。

[0028] 作为本发明的一种技术优化方案，两个转动板8的底部均安装有挂环11相连接适配的第二挂杆27，其中一个转动板8的顶部安装有两个伸缩板9。

[0029] 本发明中，使用者使用该装置时，在对细木工板进行打磨前，可将细木工板放置在两个夹板19之间后，启动多个第一电动伸缩杆21，带动两个夹板19朝着相互靠近方向移动，对细木工板的两侧进行夹持固定，然后启动伸缩气缸5的伸出端向下带动固定板4和打磨带13一同向下移动，使得打磨带13与细木工板的顶部外壁相接触，启动打磨带13，打磨带13在转动的同时能够对细木工板的顶部进行打磨；在细木工板的顶部打磨后，需要对其底部进行打磨时，可启动多个电动滑块17，多个电动滑块17在滑槽15内移动的同时，能够同步的带动两个安装板18以及被夹持固定的细木工板转动180度，使得细木工板的底部转动至顶部，打磨带13即可对细木工板的另一面进行打磨处理，实现自动翻面，无需工作人员手动对其进行翻面。

[0030] 在打磨机构对细木工板进行打磨的过程中，会产生大量的打磨碎屑逸散在工作环境内，影响工作人员的身心健康，此时可将安装架7两侧的伸缩帘10拉出呈展开状态后，将两个伸缩帘10相远离一端的挂环11与固定板4顶部的第一挂杆14相连接，使得此时两个呈展开状态的伸缩帘10和两个圆盘6能够将碎屑隔绝在较为狭小的工作空间内，并将两个圆盘6的多个吸尘口16与外部吸尘机构的输入端相连通，通过外部吸尘机构与多个吸尘口16的配合，对工作空间的碎屑进行收集，达到除尘的效果。

[0031] 在细木工板打磨完成后，可控制多个第二电动伸缩杆22的伸出端伸长，带动矩形槽内部的引导板23移动出来，然后控制其中一个转动板8向上转动呈翘起状态后，并同步的控制该转动板8内部延长板24伸出，直至延长板24伸出长度与细木工板的高度相适配后，控制多个电动滑块17带动细木工板转动至倾斜状态，并控制多个第一电动伸缩杆21的伸出端收缩，带动两个夹板19朝着相互远离方向移动，使得原本被夹持固定的细木工板自动的向下滑落至延长板24和转动板8的顶部，并经过延长板24和转动板8的引导后，落在底板1和安装架7之间的位置进行自动堆叠收集，无需工作人员手动对其进行收集。

[0032] 在打磨带13的表面粘附有打磨碎屑时，可驱动其中一个转动板8向上转动呈竖直状态，带动延长板24远离转动板8一端安装的清洁刷8同步转动呈竖直状态，然后控制延长板24向上移动，直至清洁刷8与打磨带13相接触，在打磨带13转动的同时会与清洁刷8直接摩擦，可自动的将打磨带13表面粘附的碎屑清理干净，方便打磨带13后续对细木工板的打磨工作；并在清洁刷8对打磨带13表面的碎屑清理完成后，可控制另一个转动板8向上转动呈竖直状态，并同步的控制另一个延长板24和打磨蜡26向上移动至与打磨带13相接触，打磨带13在与打磨蜡26接触的同时能够自动将打磨蜡26涂抹在打磨带13的表面，更方便打磨带13的使用。

[0033] 在使用吸尘机构对碎屑进行去除的同时，部分碎屑不可避免的会落在安装架7的顶部无法自动去除，可在打磨工作结束后，通过设备内部预设的驱动机构驱动两个安装板18顶部的两个刮板20朝着相靠近方向转动呈水平状态，然后驱动多个电动滑块17在滑槽15内移动，即可带动刮板20同步转动，当刮板20转动至安装架7顶部时，能够对安装架7顶部积累的碎屑进行清理，此时可同步的将两个伸缩帘10向下与两个转动板8底部的第二挂杆27相连接，被清理的碎屑能够顺势落在此时呈向下倾斜状态的伸缩帘10顶部并滑动至地面，达到对安装架7顶部剩余碎屑自动清理的效果，提高对碎屑清理的效率。而在其中一个转动板8顶部设置的两个伸缩板9，可对收集的细木工板进行限位，使得滑落至底板1顶部的细木工板能够整齐堆叠在底板1的顶部进行收集；并且在底板1顶部收集足够多的细木工板，需要将其取出时，可同步的驱动两个转动板8相靠近的一端均向上转动，将收集的细木工板向上顶起一段距离，方便后续将堆叠整齐的细木工板取出。

[0034] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

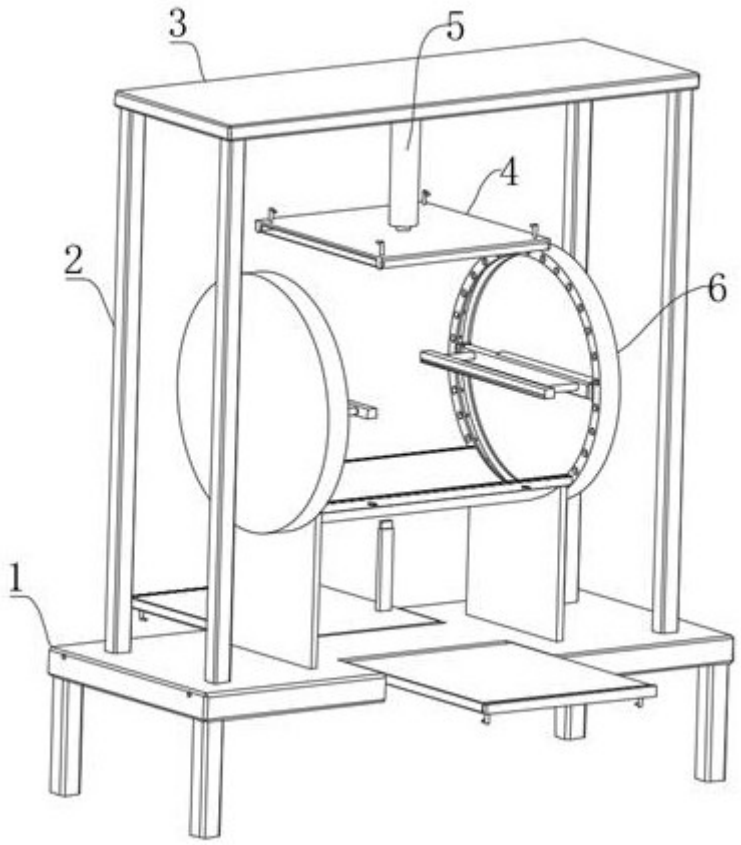


图1

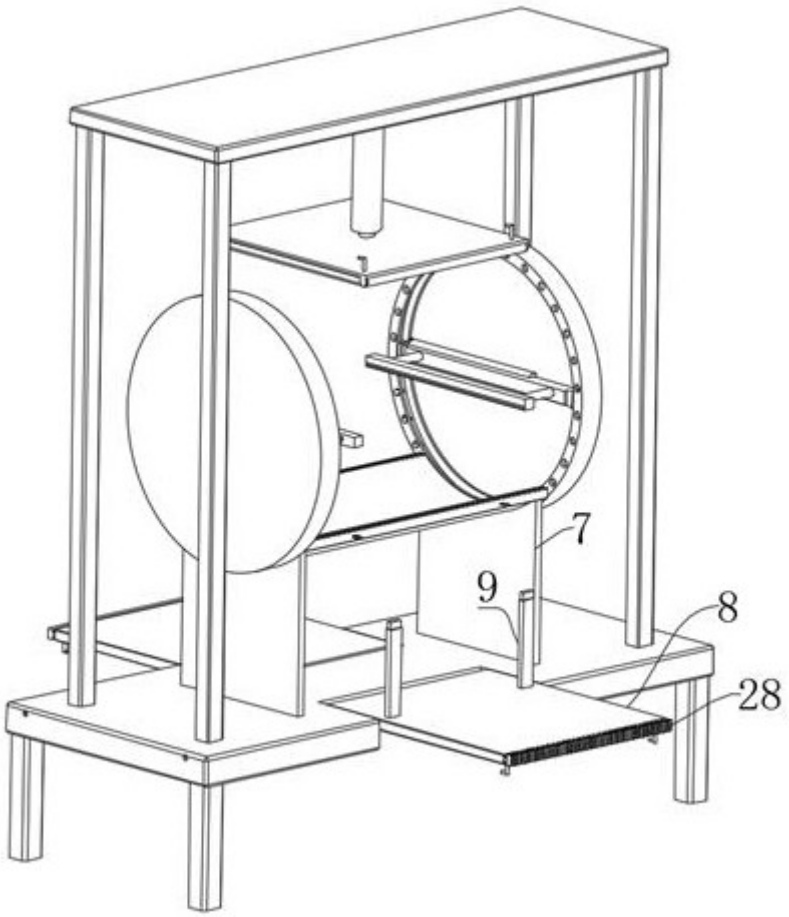


图2

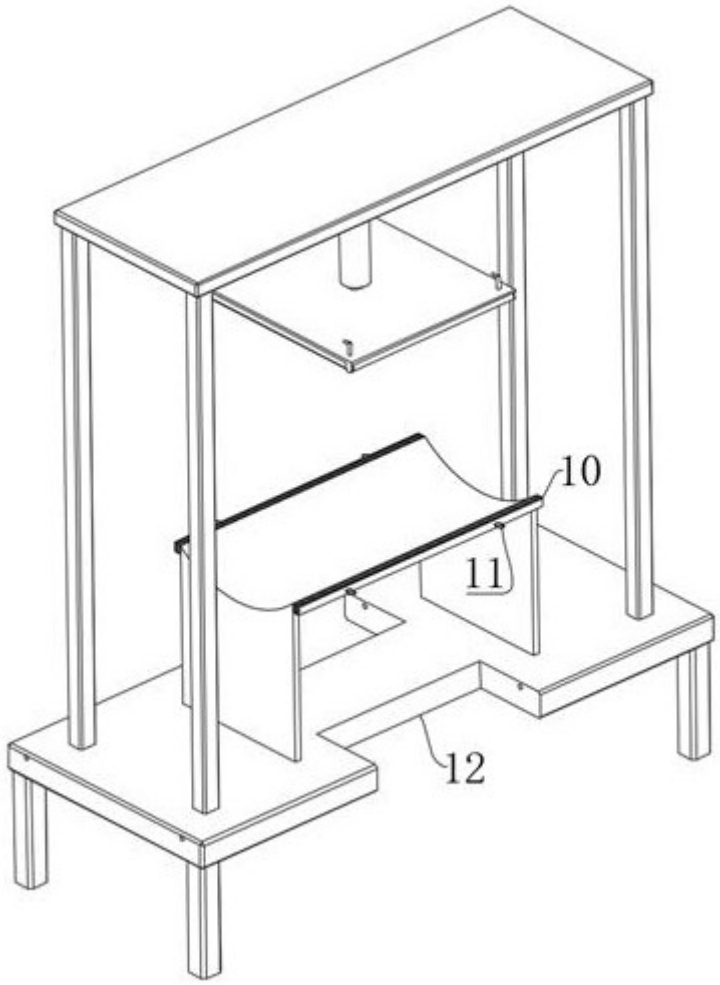


图3

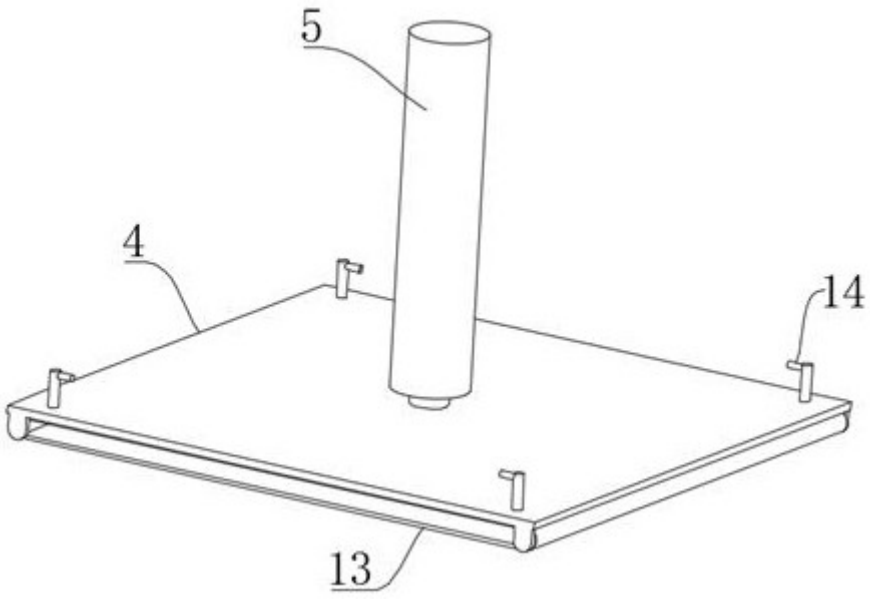


图4

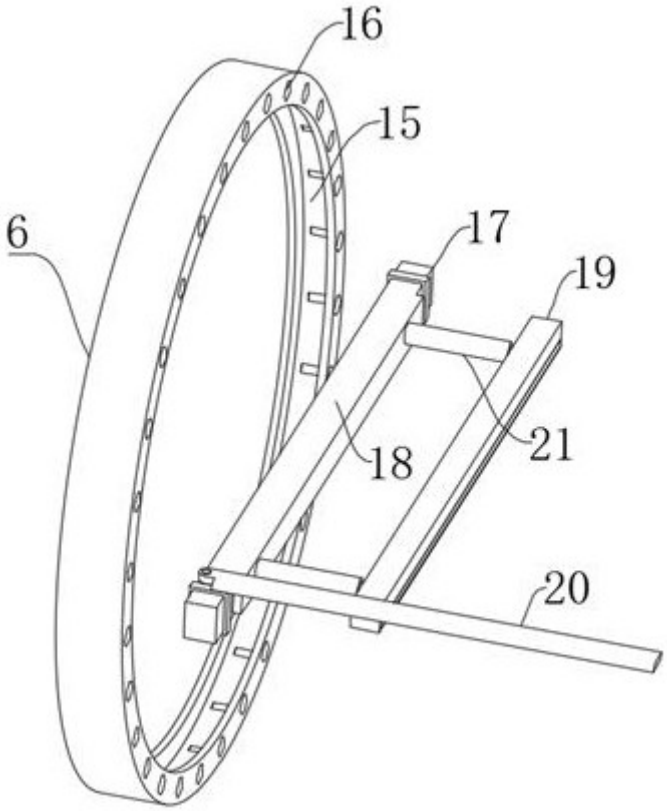


图5

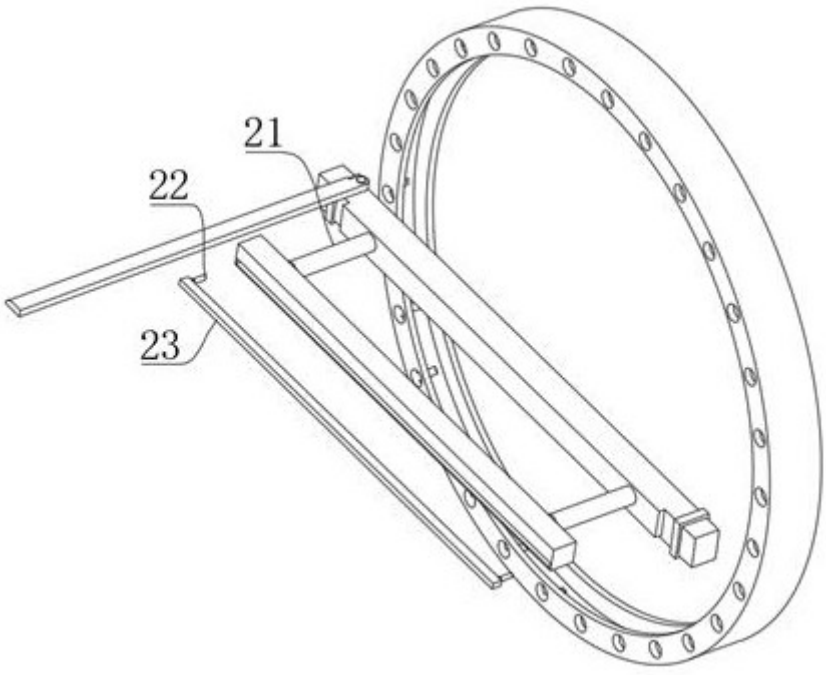


图6

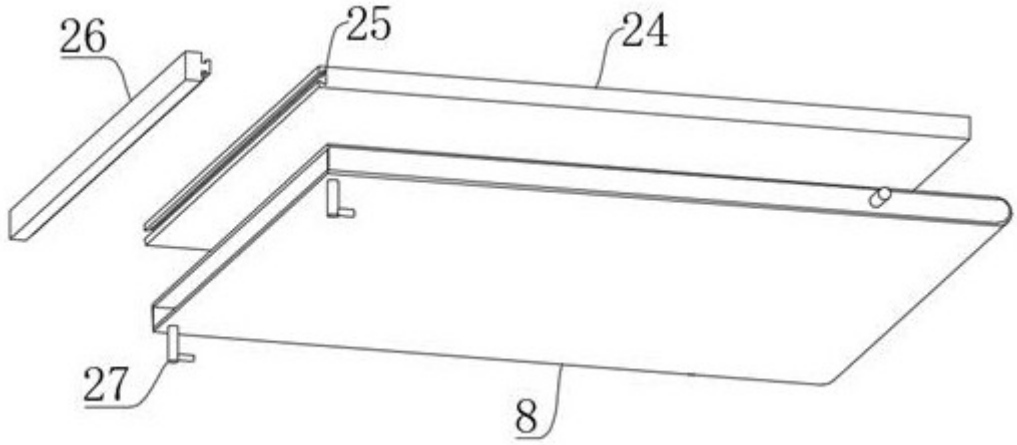


图7