



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207371870 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721372174.6

(22)申请日 2017.10.23

(73)专利权人 杭州宸达新材料有限公司

地址 310026 浙江省杭州市余杭经济技术
开发区(钱江经济开发区)龙船坞路
157号9幢1层

(72)发明人 许磊

(51)Int.Cl.

B07B 9/00(2006.01)

B07B 1/04(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/52(2006.01)

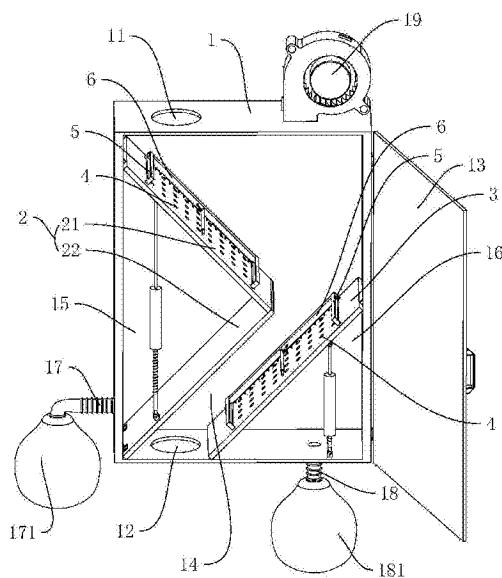
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种粒料除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种粒料除尘装置,包括除粉箱,除粉箱一侧连接有箱门,除粉箱上侧壁上开有进料口,除粉箱下壁开有出料口;除粉箱内部安装有呈折面结构的过滤折板和呈平面结构的过滤直板,由进料口、过滤折板和过滤直板构成的夹道、出料口组成了曲形物料通道;过滤折板包括带有筛孔的上过滤板和没有筛孔的下导向板,过滤直板上也开有筛孔,过滤折板与除粉箱内壁构成了第一收集腔,过滤直板与除粉箱的侧壁以及底部构成了第二收集腔;上过滤板和过滤直板的板面上均安装有用于清洁筛孔的清理刷。通过操控清理刷,在不需要拆下过滤折板和过滤直板的前提下,也可以对过滤折板和过滤直板进行清理,从而降低过滤折板和过滤直板被堵塞的可能性。



1. 一种粒料除尘装置,包括除粉箱(1),除粉箱(1)一侧连接有箱门(13),除粉箱(1)上侧壁上开有进料口(11),除粉箱(1)下壁开有出料口(12),其特征是:所述除粉箱(1)内部安装有呈折面结构的过滤折板(2)和呈平面结构的过滤直板(3),由进料口(11)、过滤折板(2)和过滤直板(3)构成的夹道、出料口(12)组成了曲形物料通道(14);过滤折板(2)包括上过滤板(21)和下导向板(22),上过滤板(21)的板面开有筛孔(4)而下导向板(22)的板面没有筛孔(4),过滤直板(3)的板面开有筛孔(4);过滤折板(2)与除粉箱(1)内壁构成了第一收集腔(15),过滤直板(3)与除粉箱(1)的侧壁以及底部构成了第二收集腔(16);第一收集腔(15)和第二收集腔(16)上分别连通有第一卸料管(17)和第二卸料管(18),第一卸料管(17)和第二卸料管(18)分别连接至第一收集袋(171)和第二收集袋(181);上过滤板(21)和过滤直板(3)的板面上均安装有导轨(5),导轨(5)上滑动连接有用于清洁筛孔(4)的清理刷(6);当附着有粉尘的粒料自上而下通过曲形物料通道(14)时,粉尘将通过筛孔(4)落入进第一收集腔(15)或者第二收集腔(16)内。

2. 根据权利要求1所述的一种粒料除尘装置,其特征是:所述上过滤板(21)上的清理刷(6)位于上过滤板(21)远离第一收集腔(15)一侧,过滤直板(3)上的清理刷(6)位于过滤直板(3)远离第二收集腔(16)一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种粒料除尘装置,其特征是:所述清理刷(6)侧壁上转动连接有一根手杆(7),手杆(7)包括伸缩部(71)和手持部(72),伸缩部(71)中空设置且一端转动连接在清理刷(6)上,手持部(72)位于伸缩部(71)内且手持部(72)外壁与伸缩部(71)内壁螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种粒料除尘装置,其特征是:所述清理刷(6)靠近手杆(7)一侧的侧壁上转动连接有稳定杆(61),稳定杆(61)自由端的侧壁上开有限位孔(611);伸缩部(71)的外周壁上固定有两块平行设置的限位片(711),两片限位片(711)上均开有螺纹孔(712)且两个螺纹孔(712)同轴线设置,限位片(711)上设有一根螺纹杆(73);当稳定杆(61)自由端滑动嵌入两片限位片(711)之间时,两个螺纹孔(712)与限位孔(611)同轴线设置,且螺纹杆(73)穿过两个螺纹孔(712)和限位孔(611)。

5. 根据权利要求1所述的一种粒料除尘装置,其特征是:所述上过滤板(21)与下导向板(22)转动连接,下导向板(22)与除粉箱(1)侧壁转动连接,上过滤板(21)远离下导向板(22)一侧边固定有第一滑杆(211),第一滑杆(211)远离上过滤板(21)一端固定有第一滑块(212);与上过滤板(21)远离下导向板(22)一侧的侧边相接触的除粉箱(1)侧壁上开有T形的滑槽(8)且滑槽(8)沿竖直方向开设,滑槽(8)包括开设于除粉箱(1)侧壁的尾段(81)和开设于尾段(81)槽底的头段(82),头段(82)的槽宽大于尾段(81)的槽宽,第一滑杆(211)滑动穿进尾段(81),第一滑块(212)滑动嵌于头段(82)内;上过滤板(21)与下导向板(22)之间安装有用于限制上过滤板(21)与下导向板(22)之间夹角的限位件(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种粒料除尘装置,其特征是:所述限位件(9)包括限位上杆(91)、限位下杆(92),限位下杆(92)转动连接于下导向板(22)靠近第一收集腔(15)一侧的侧壁;上过滤板(21)靠近第一收集腔(15)一侧的侧壁上开有限位槽(221),限位槽(221)包括开设于上过滤板(21)靠近第一收集腔(15)一侧的侧壁上的滑动段(2211)、开设于滑动段(2211)槽底的限位段(2212),限位段(2212)的槽宽大于滑动段(2211)的槽宽;限位上杆(91)靠近上过滤板(21)一端穿进滑动段(2211)并固定有限位球(911),且限位球(911)嵌于

限位段(2212)内;限位上杆(91)与限位下杆(92)相近的一端均穿透进一个操作套(93)内,操作套(93)与限位上杆(91)转动连接,操作套(93)与限位下杆(92)螺纹连接。

7.根据权利要求1所述的一种粒料除尘装置,其特征是:所述远离过滤折板(2)的除粉箱(1)内壁上开有运动槽(10)且运动槽(10)沿竖直方向开设,运动槽(10)包括开设于除粉箱(1)侧壁的外段(102)和开设于外段(102)槽底的内段(101),内段(101)的槽宽大于外段(102)的槽宽;过滤直板(3)与除粉箱(1)底部滑动连接,过滤直板(3)远离除粉箱(1)底部的侧边固连有第二滑杆(31),第二滑杆(31)远离过滤直板(3)一端固定连接有第二滑块(32),第二滑块(32)滑动嵌在内段(101),第二滑杆(31)滑动穿进外段(102);过滤直板(3)靠近除粉箱(1)一侧壁转动连接有支撑上杆(33),除粉箱(1)底部转动连接有支撑下杆(35),支撑上杆(33)与支撑下杆(35)相近一端均穿嵌进转动套(34)内,转动套(34)与支撑上杆(33)转动连接,转动套(34)与支撑下杆(35)螺纹连接。

8.根据权利要求1所述的一种粒料除尘装置,其特征是:所述除粉箱(1)上壁安装有一个用于向除粉箱(1)内吹风的风机(19)。

一种粒料除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带尘粒料的除尘技术,具体涉及一种粒料除尘装置。

背景技术

[0002] 多数聚合物在制成最终产品之前,必须配合混炼,然后造粒,成为可销售的原料。模面热切粒系统以及冷切粒系统都是较为常见的造粒器,造粒完成后的塑料颗粒常常会带有部分粉尘,这部分粉尘如果不经处理,将影响后面的加工工序,对后面的加工机器造成损伤。

[0003] 如申请公告号为CN103157394A的中国专利,该专利公布了一种带粒料除粉装置的均化系统。包括储罐、进料管、罗茨风机和旋风分离器或放空弯管,其中储罐底部闸板阀和旋转加料器之间的管道上设置有粒料除粉装置,粒料除粉装置包括除粉箱,除粉箱内的过滤网,和由除粉箱顶部的物料入口、过滤网构成的夹道及除粉箱底部的物料出口组成的曲形物料通道,所述过滤网包括由AB面和BC面组成的过滤折网板,及由DE面组成的过滤直网板,其中过滤折网板的折面与除粉箱一侧板构成粉尘收集室一,下方设有粉尘收集管一;所述过滤直网板与除粉箱侧板及底板构成粉尘收集室二,底板上设有粉尘收集管二。颗粒在通过除粉箱内的曲形物料通道时,颗粒不断与曲形物料通道发生碰撞并将附着在表面的粉尘分离至过滤网另一侧,从而起到分离颗粒和粉尘的作用。

[0004] 上述专利中的过滤网在使用一段时间后常常会粘附有不少粉尘颗粒,如果不及时清理,很有可能造成过滤网的堵塞,影响过滤网的过滤效率。现实中的部分除粉设备也存在上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种粒料除尘装置,通过在过滤折板以及过滤直板上设置清理刷,在不需要拆下过滤折板和过滤直板的前提下,也可以对过滤折板和过滤直板进行清理,从而减小粘附在过滤折板和过滤直板上的粉尘含量,降低过滤折板和过滤直板被堵塞的可能性。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种粒料除尘装置,包括除粉箱,除粉箱一侧连接有箱门,除粉箱上侧壁上开有进料口,除粉箱下壁开有出料口,所述除粉箱内部安装有呈折面结构的过滤折板和呈平面结构的过滤直板,由进料口、过滤折板和过滤直板构成的夹道、出料口组成了曲形物料通道;过滤折板包括上过滤板和下导向板,上过滤板的板面开有筛孔而下导向板的板面没有筛孔,过滤直板的板面开有筛孔;过滤折板与除粉箱内壁构成了第一收集腔,过滤直板与除粉箱的侧壁以及底部构成了第二收集腔;第一收集腔和第二收集腔上分别连通有第一卸料管和第二卸料管,第一卸料管和第二卸料管分别连接至第一收集袋和第二收集袋;上过滤板和过滤直板的板面上均安装有导轨,导轨上滑动连接有助于清洁筛孔的清理刷;当附着有粉尘的粒料自上而下通过曲形物料通道时,粉尘将通过筛孔落入进第一收集腔或者第二收集腔内。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过操控清理刷沿导轨往复运动,从而对过滤折板和过滤直板进行清理,从而减小粘附在过滤折板和过滤直板上的粉尘含量,降低过滤折板和过滤直板被堵塞的可能性。且不需要拆下过滤折板和过滤直板,使对过滤折板和过滤直板的清洁更为方便。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述上过滤板上的清理刷位于上过滤板远离第一收集腔一侧,过滤直板上的清理刷位于过滤直板远离第二收集腔一侧。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过将清理刷设在上过滤板远离第一收集腔一侧以及过滤直板远离第二收集腔一侧,使得在清理过程中被清理下来的粉尘能落进第一收集腔或第二收集腔内,从而减小积留在曲形物料通道中的粉尘的量。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述清理刷侧壁上转动连接有一根手杆,手杆包括伸缩部和手持部,伸缩部中空设置且一端转动连接在清理刷上,手持部位于伸缩部内且手持部外壁与伸缩部内壁螺纹连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,由于除粉箱一般较大,如果靠操作人员徒手操控清理刷进行清理的话,很不方便,通过设置有可伸缩的手杆,从而提高清理刷的操作范围;而且在不适用清理刷时,只需要将手杆翻转并贴合在清理刷的侧壁上即可。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述清理刷靠近手杆一侧的侧壁上转动连接有稳定杆,稳定杆自由端的侧壁上开有限位孔;伸缩部的外周壁上固定有两块平行设置的限位片,两片限位片上均开有螺纹孔且两个螺纹孔同轴线设置,限位片上设有一根螺纹杆;当稳定杆自由端滑动嵌入两片限位片之间时,两个螺纹孔与限位孔同轴线设置,且螺纹杆穿过两个螺纹孔和限位孔。

[0013] 通过采用上述技术方案,当操作人员在操控手杆时,由于手杆相对于清理刷是不固定的,即清理刷能相对于手杆发生转动,而一旦清理刷发生转动,随着手杆的推动,清理刷极有可能卡在导轨上,从而导致操作人员在操作手杆时存在局限性。上述方案通过设有稳定杆以及相关部件,即可使稳定杆相对于伸缩部固定,从而降低操作工程中清理刷卡在导轨上的可能性。操作过程如下:将稳定杆自由端滑动嵌进两块限位片之间,之后将螺纹杆穿进螺纹孔以及限位孔内,使稳定杆相对于伸缩部固定。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:所述上过滤板与下过滤板转动连接,下导向板与除粉箱侧壁转动连接,上过滤板远离下导向板一侧边固定有第一滑杆,第一滑杆远离上过滤板一端固定有第一滑块;与上过滤板远离下导向板一侧的侧边相接触的除粉箱侧壁上开有T形的滑槽且滑槽沿竖直方向开设,滑槽包括开设于除粉箱侧壁的尾段和开设于尾段槽底的头段,头段的槽宽大于尾段的槽宽,第一滑杆滑动穿进尾段,第一滑块滑动嵌于头段内;上过滤板与下导向板之间安装有用于限制上过滤板与下导向板之间夹角的限位件。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过调节上过滤板和下导向板之间的夹角,调节上过滤板上的物料的滑落速率,从而根据实际生产情况,可调节上过滤板的过滤速度以及过滤效果。

[0016] 本实用新型的进一步设置为:所述限位件包括限位上杆、限位下杆,限位下杆转动连接于下导向板靠近第一收集腔一侧的侧壁;上过滤板靠近第一收集腔一侧的侧壁上开有限位槽,限位槽包括开设于上过滤板靠近第一收集腔一侧的侧壁上的滑动段、开设于滑动段槽底的限位段,限位段的槽宽大于滑动段的槽宽;限位上杆靠近上过滤板一端穿进滑动

段并固定有限位球,且限位球嵌于限位段内;限位上杆与限位下杆相近的一端均穿透进一个操作套内,操作套与限位上杆转动连接,操作套与限位下杆螺纹连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过旋转操作套即可使过滤折板的夹角发生改变,操作简单。

[0018] 本实用新型的进一步设置为:所述远离过滤折板的除粉箱内壁上开有运动槽且运动槽沿竖直方向开设,运动槽包括开设于除粉箱侧壁的外段和开设于外段槽底的内段,内段的槽宽大于外段的槽宽;过滤直板与除粉箱底部滑动连接,过滤直板远离除粉箱底部的侧边固连有第二滑杆,第二滑杆远离过滤直板一端固定连接有第二滑块,第二滑块滑动嵌在内段,第二滑杆滑动穿进外段。过滤直板靠近除粉箱一侧壁转动连接有支撑上杆,除粉箱底部转动连接有支撑下杆,支撑上杆与支撑下杆相近一端均穿嵌进转动套内,转动套与支撑上杆转动连接,转动套与支撑下杆螺纹连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过旋转转动套可使过滤直板的倾斜程度发生改变,调节过滤直板上的物料的滑落速率,从而调节过滤直板的过滤速度以及过滤效果。

[0020] 本实用新型的进一步设置为:所述除粉箱上壁安装有一个用于向除粉箱内吹风的风机。

[0021] 通过采用上述技术方案,提高粉尘进入第一收集袋和第二收集袋的速率。

[0022] 本实用新型具有以下优点:

[0023] 1、通过操控过滤折板以及过滤直板上的清理刷,可减小粘附在过滤折板和过滤直板上的粉尘含量,降低过滤折板和过滤直板被堵塞的可能性;

[0024] 2、通过调节上过滤板和下导向板之间的夹角,调节上过滤板上的物料的滑落速率,从而根据实际生产情况,可调节上过滤板的过滤速度以及过滤效果。

附图说明

[0025] 图1为本实施例结构示意图;

[0026] 图2为清理刷以及周围部件的爆炸示意图;

[0027] 图3为过滤折板与除粉箱侧壁的部分爆炸剖视图;

[0028] 图4为限位件爆炸示意图;

[0029] 图5为过滤直板与除粉箱侧壁的部分爆炸剖视图;

[0030] 图6为支撑上杆与支撑下杆之间的爆炸示意图;

[0031] 图7为上过滤板部分剖面示意图。

[0032] 附图标记:1、除粉箱;11、进料口;12、出料口;13、箱门;14、曲形物料通道;15、第一收集腔;16、第二收集腔;17、第一卸料管;171、第一收集袋;18、第二卸料管;181、第二收集袋;19、风机;2、过滤折板;21、上过滤板;211、第一滑杆;212、第一滑块;22、下导向板;221、限位槽;2211、滑动段;2212、限位段;3、过滤直板;31、第二滑杆;32、第二滑块;33、支撑上杆;34、转动套;35、支撑下杆;4、筛孔;5、导轨;6、清理刷;61、稳定杆;611、限位孔;7、手杆;71、伸缩部;711、限位片;712、螺纹孔;72、手持部;73、螺纹杆;8、滑槽;81、尾段;82、头段;9、限位件;91、限位上杆;911、限位球;92、限位下杆;93、操作套;10、运动槽;101、内段;102、外段。

具体实施方式

[0033] 参照附图对本实用新型做进一步说明。

[0034] 一种粒料除尘装置,参考图1,包括方形的除粉箱1,除粉箱1一侧转动连接有箱门13,除粉箱1顶端开有进料口11,除粉箱1底部开有出料口12,除粉箱1顶端还安装有一个风机19,风机19用于向除粉箱1内吹风。

[0035] 参考图1,除粉箱1内安装有过滤折板2和过滤直板3,过滤折板2呈折面结构,过滤直板3呈平面结构。由进料口11、过滤折板2和过滤直板3构成的夹道、出料口12组成了曲形物料通道14。过滤折板2包括上过滤板21和下导向板22,上过滤板21的板面开有筛孔4,而下导向板22的板面没有筛孔4;过滤直板3的板面也开有筛孔4。过滤折板2与除粉箱1内壁构成了第一收集腔15,过滤直板3与除粉箱1的侧壁以及底部构成了第二收集腔16;第一收集腔15和第二收集腔16上分别连通有第一卸料管17和第二卸料管18,第一卸料管17和第二卸料管18分别连接至第一收集袋171和第二收集袋181。

[0036] 参考图1,上过滤板21和过滤直板3的板面上均安装有两条平行设置的导轨5,两条导轨5之间滑动连接有用于清洁筛孔4的清理刷6。上过滤板21上的清理刷6位于上过滤板21远离第一收集腔15一侧,过滤直板3上的清理刷6位于过滤直板3远离第二收集腔16一侧。

[0037] 参考图2,清理刷6侧壁上转动连接有一根手杆7,手杆7包括伸缩部71和手持部72,伸缩部71中空设置且一端转动连接在清理刷6上,手持部72位于伸缩部71内且手持部72外壁与伸缩部71内壁螺纹连接。清理刷6靠近手杆7一侧的侧壁上转动连接有稳定杆61,稳定杆61自由端的侧壁上开有限位孔611。伸缩部71的外周壁上固定有两块限位片711,两块限位片711平行设置,两片限位片711上均开有螺纹孔712且两个螺纹孔712同轴线设置,限位片711上还设有一根螺纹杆73。当稳定杆61自由端滑动嵌入两片限位片711之间时,两个螺纹孔712与限位孔611同轴线设置,且螺纹杆73穿过两个螺纹孔712和限位孔611,此时螺纹杆73与两个螺纹孔712均螺纹连接,与限位孔611间隙配合。

[0038] 参考图3,上过滤板21与下过滤板转动连接,下导向板22与除粉箱1侧壁转动连接。除粉箱1侧壁上开有T形的滑槽8,且滑槽8沿竖直方向开设,滑槽8包括尾段81和头段82,尾段81开设于除粉箱1侧壁上,头段82开设于尾段81槽底,头段82的槽宽大于尾段81的槽宽。第一滑杆211穿进尾段81并可在尾段81内往复滑动,第一滑块212嵌于头段82内并可在头段82内往复滑动。上过滤板21与下导向板22之间安装有限位件9,限位件9用于限制上过滤板21与下导向板22之间的夹角大小。

[0039] 参考图4图7,限位件9包括限位上杆91、限位下杆92,限位下杆92转动连接于下导向板22靠近第一收集腔15一侧的侧壁。上过滤板21靠近第一收集腔15一侧的侧壁上开有限位槽221,限位槽221包括滑动段2211、限位段2212,滑动段2211开设于上过滤板21靠近第一收集腔15一侧的侧壁上,限位段2212开设于滑动段2211槽底,限位段2212的槽宽大于滑动段2211的槽宽。限位上杆91靠近上过滤板21一端穿进滑动段2211并固定有限位球911,且限位球911嵌于限位段2212内。限位上杆91和限位下杆92处于同一轴线上,限位上杆91与限位下杆92相近的一端均穿透进一个操作套93内,操作套93与限位上杆91转动连接且轴向相对固定,操作套93与限位下杆92螺纹连接。

[0040] 参考图5,除粉箱1内壁上开有运动槽10,且运动槽10沿竖直方向开设,运动槽10包

括外段102和内段101,外段102开设于除粉箱1侧壁,内段101开设于外段102槽底,内段101的槽宽大于外段102的槽宽。过滤直板3与除粉箱1底部滑动连接,过滤直板3远离除粉箱1底部的侧边上固连有第二滑杆31,第二滑杆31远离过滤直板3一端固定连接有第二滑块32。第二滑杆31穿进外段102并可在外段102内往复滑动,第二滑块32嵌于内段101内并可在内段101内往复滑动。

[0041] 参考图6,过滤直板3靠近除粉箱1一侧壁转动连接有支撑上杆33,除粉箱1底部转动连接有支撑下杆35,支撑上杆33与支撑下杆35处于同一轴线。支撑上杆33与支撑下杆35相近一端均穿嵌进转动套34内,转动套34与支撑上杆33转动连接且轴向相对固定,转动套34与支撑下杆35螺纹连接。

[0042] 具体实施过程:当需要对过滤折板2或过滤直板3进行清理时,先停止机器的运转,再打开箱门13,翻转原本贴合在清理刷6侧壁上的手杆7,再旋转手持部72,使原本缩在伸缩部71内的手持部72能够伸出,从而提高手杆7的长度;然后使稳定杆61自由端滑动嵌进两块限位片711之间,之后将螺纹杆73穿进螺纹孔712以及限位孔611内,使稳定杆61相对于伸缩部71固定。最后操作手杆7使清理刷6沿导轨5往复运动,便可对过滤折板2或过滤直板3进行清理。

[0043] 当需要调节过滤折板2或过滤直板3的倾斜度时,通过旋转操作套93可使过滤折板2的夹角发生改变,从而调节上过滤板21的过滤速度以及过滤效果;通过旋转转动套34可使过滤直板3的倾斜程度发生改变,从而调节过滤直板3的过滤速度以及过滤效果。

[0044] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

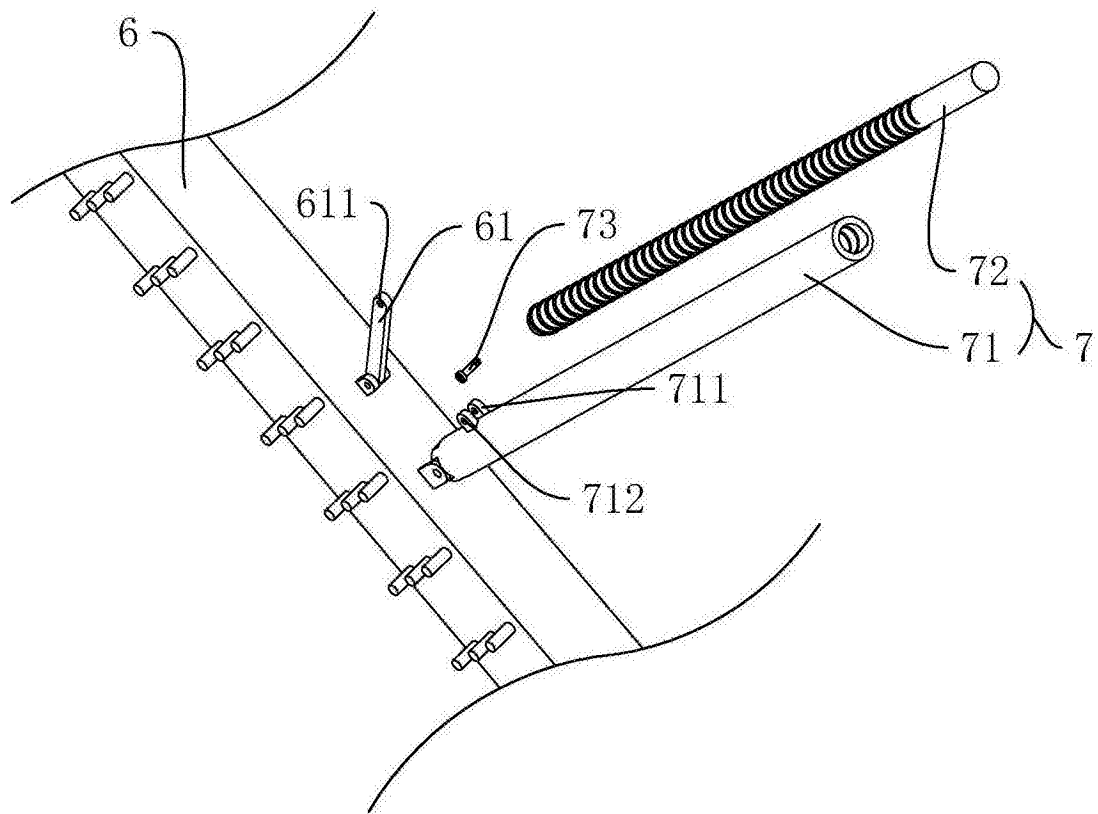


图2

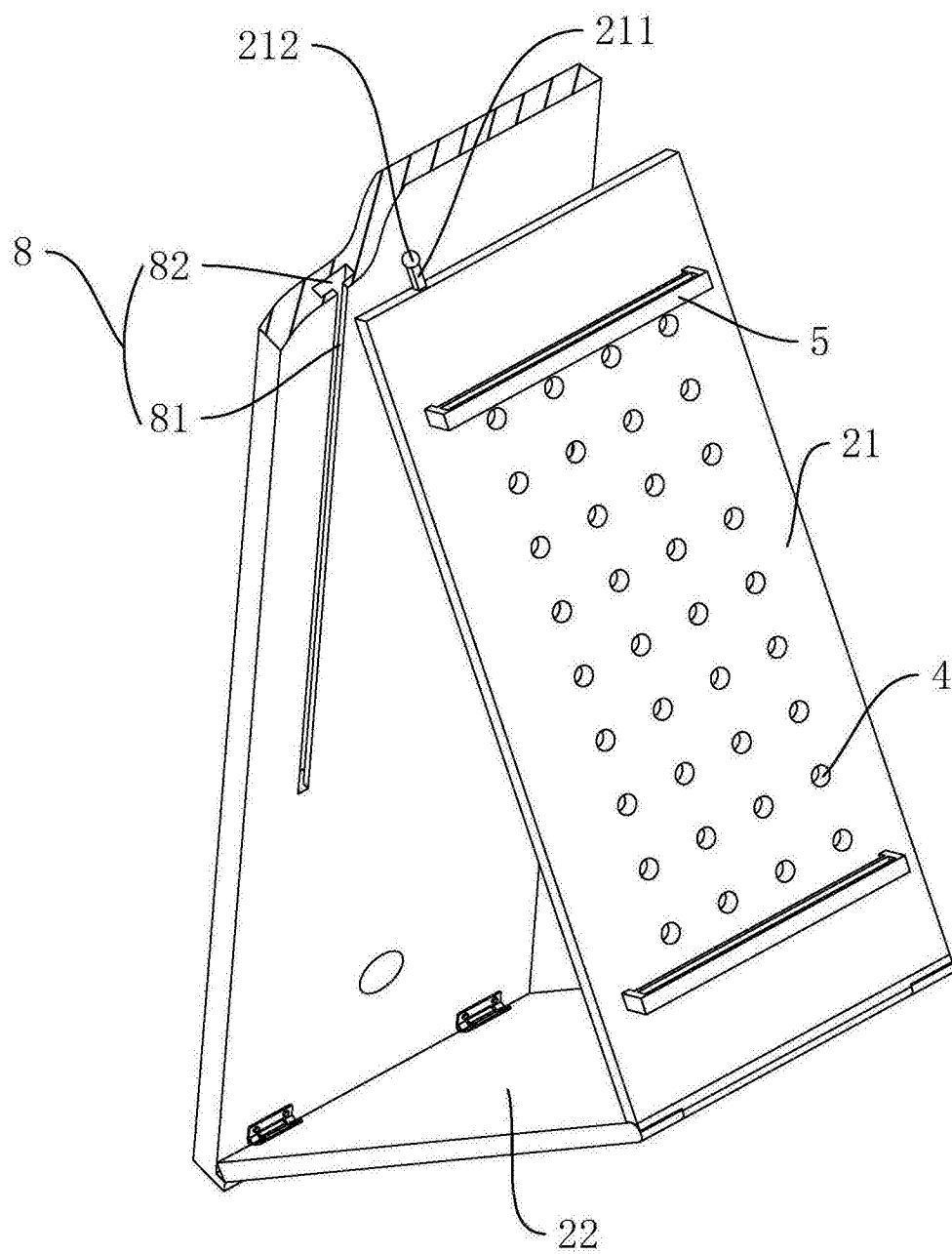


图3

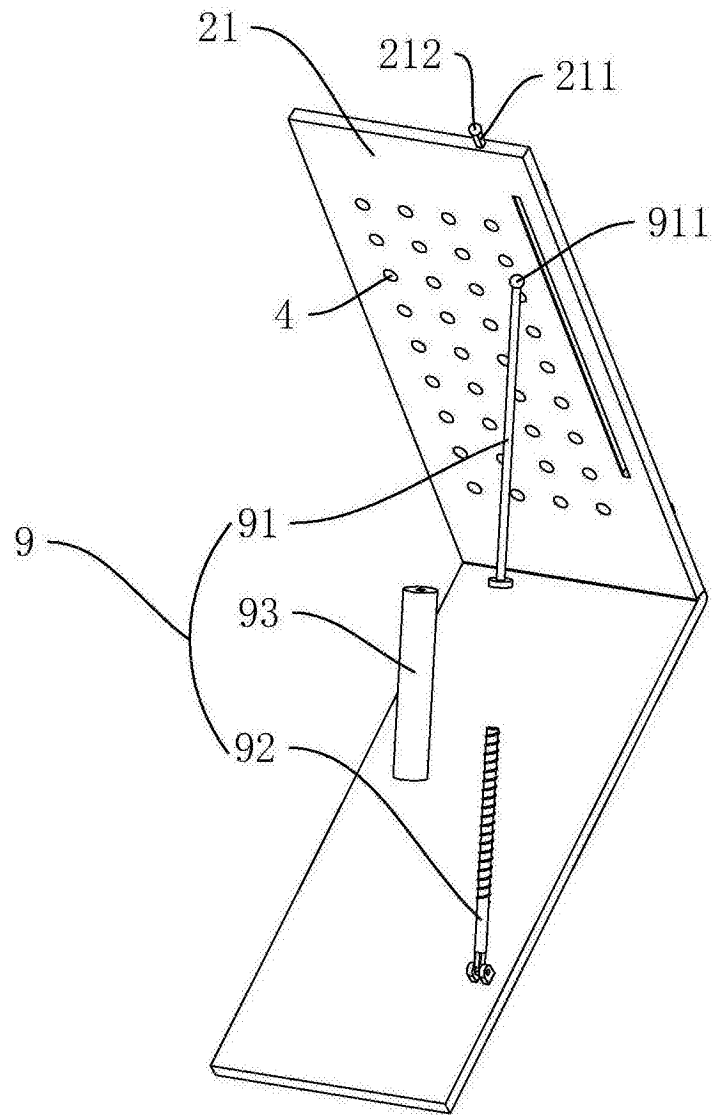


图4

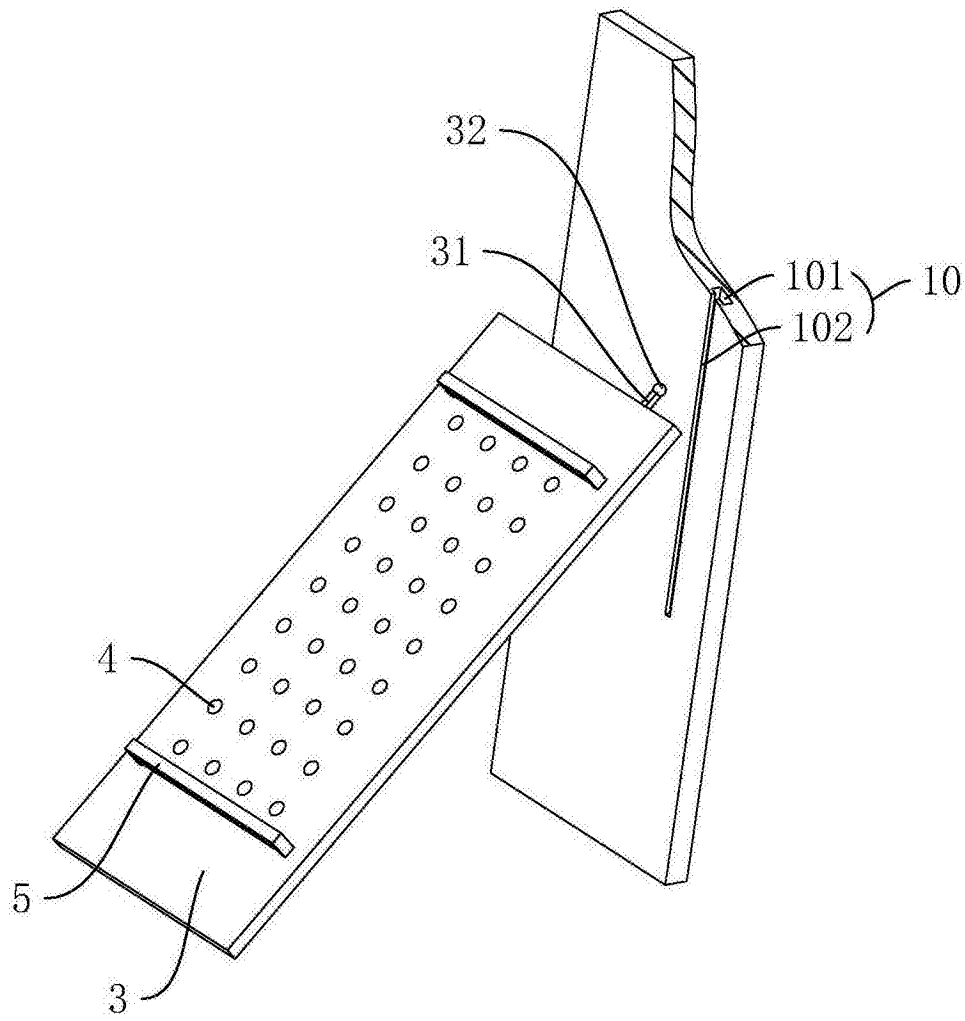


图5

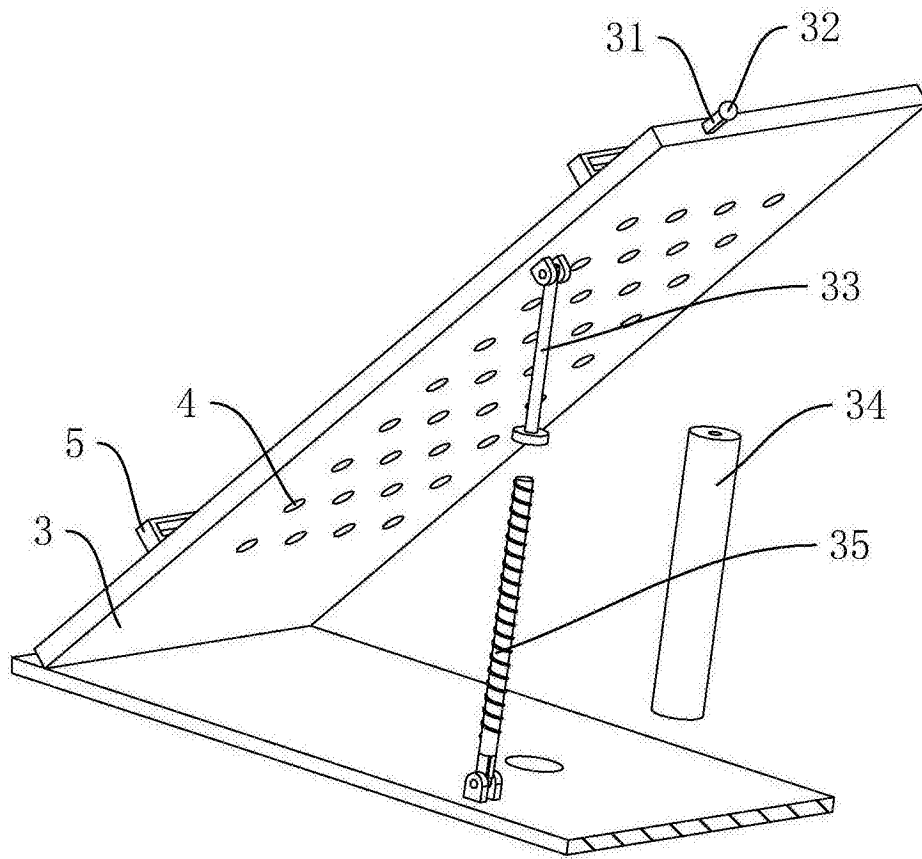


图6

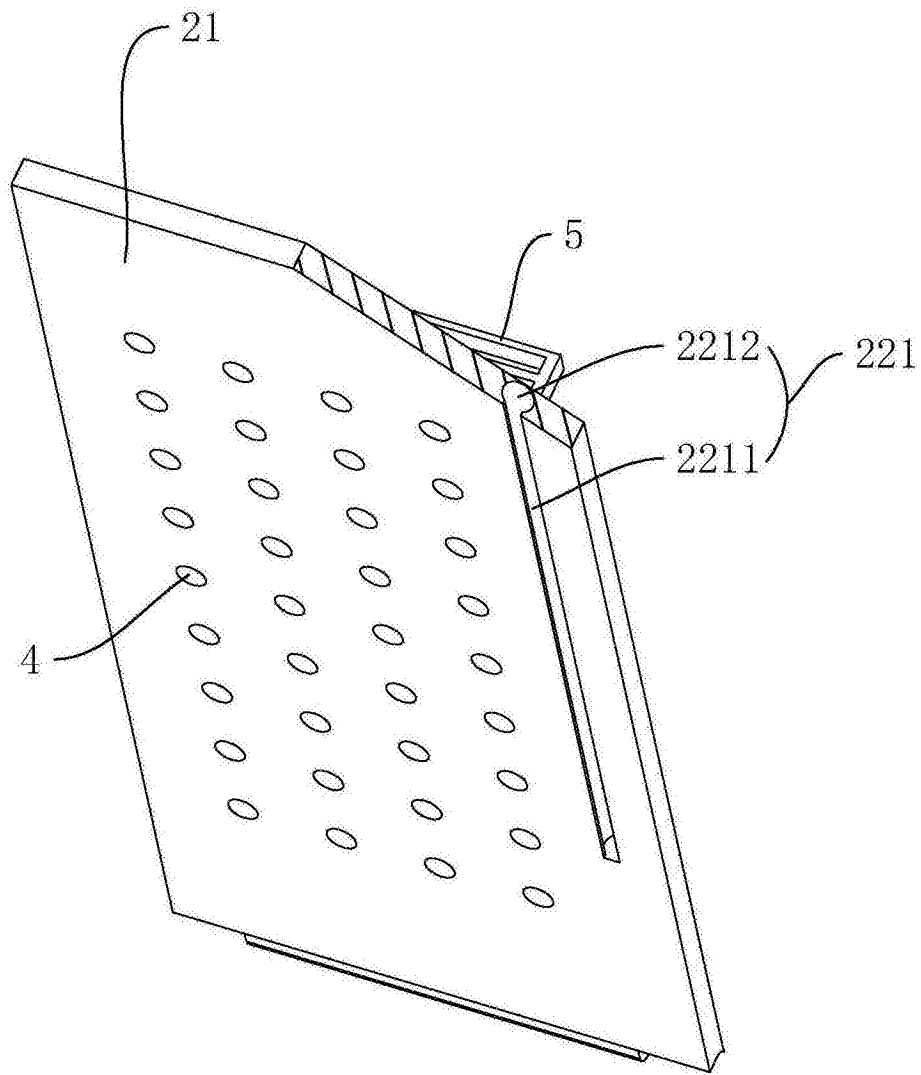


图7