



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217665228 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202221238039.3

(22) 申请日 2022.05.20

(73) 专利权人 陕西新意达恒众混凝土有限公司

地址 710600 陕西省西安市长安区大兆街
道办事处章曲村4组南横线路南

(72) 发明人 吴海朝

(51) Int.Cl.

B08B 9/087 (2006.01)

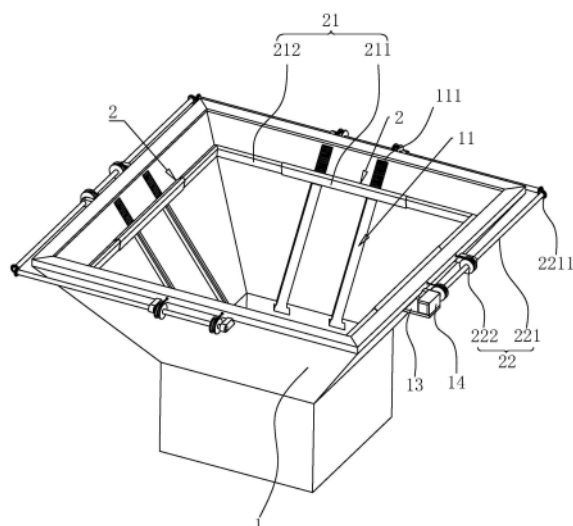
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种下料斗用清料装置

(57) 摘要

本申请涉及一种下料斗用清料装置,涉及料斗清理的技术领域,其包括四个分别分布于下料斗四个内壁上的清理组件,所述清理组件包括刮板和驱动件,所述刮板和所述下料斗内壁滑动连接,所述驱动件用于驱动所述刮板沿所述下料斗内壁滑动。本申请通过设置刮板便于对下料斗内壁粘连的物料进行清理,增强了下料斗的实用性。



1. 一种下料斗用清料装置,其特征在于:包括四个分别分布于下料斗(1)四个内壁上的清理组件(2),所述清理组件(2)包括刮板(21)和驱动件(22),所述刮板(21)和所述下料斗(1)内壁滑动连接,所述驱动件(22)用于驱动所述刮板(21)沿所述下料斗(1)内壁滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种下料斗用清料装置,其特征在于:所述刮板(21)包括套板(211)和滑板(212),所述套板(211)沿长度方向开设有滑孔(2111),所述滑板(212)设有两个且位于套板(211)沿长度方向的两端,所述滑板(212)靠近所述套板(211)的一端滑动连接于滑孔(2111)内,所述滑孔(2111)内设有第一弹簧(213),所述第一弹簧(213)两端分别和两个滑板(212)端壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种下料斗用清料装置,其特征在于:所述驱动件(22)包括转轴(221)和绕线轮(222),所述转轴(221)与所述下料斗(1)顶部转动连接,所述绕线轮(222)与所述转轴(221)同轴固定连接,所述绕线轮(222)上卷绕有拉绳(223),所述拉绳(223)远离所述绕线轮(222)的一端与滑板(212)固定连接,所述下料斗(1)上设有用于驱动转轴(221)转动的电机(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种下料斗用清料装置,其特征在于:所述绕线轮(222)设有两个,两个绕线轮(222)沿转轴(221)轴向间隔分布,两个所述绕线轮(222)通过拉绳(223)分别于两个滑板(212)连接。

5. 根据权利要求3所述的一种下料斗用清料装置,其特征在于:转轴(221)端部同轴固定连接锥齿轮(2211),相邻两个所述转轴(221)互相靠近的一端通过锥齿轮(2211)啮合。

6. 根据权利要求2所述的一种下料斗用清料装置,其特征在于:所述下料斗(1)内壁上开设有滑槽(11),所述刮板(21)上固定连接滑块(2112),所述刮板(21)通过滑块(2112)滑动连接于滑槽(11)内。

7. 根据权利要求6所述的一种下料斗用清料装置,其特征在于:所述滑槽(11)内设有第二弹簧(15),所述第二弹簧(15)一端与所述滑块连接、另一端和所述滑槽(11)端壁抵接,所述第二弹簧(15)使得所述套板(211)具有朝向远离转轴(221)的方向滑动的趋势。

8. 根据权利要求6所述的一种下料斗用清料装置,其特征在于:所述滑槽(11)内设有用于将滑槽(11)密封的柔性条(111)。

一种下料斗用清料装置

技术领域

[0001] 本申请涉及料斗清理的技术领域,尤其是涉及一种下料斗用清料装置。

背景技术

[0002] 在混凝土生产时,砂石骨料通常储藏在料仓中,料仓中的砂石骨料通过下料斗流向皮带输送机,然后进行输送。下料斗一般倒置的四棱台状。下料斗横截面面积较大的一端为进料口,横截面面积较小的一端为出料口。

[0003] 相关技术中,如申请号为201620666372.2的申请文件公开了一种与叉车连接的混凝土料斗,其包括料斗架和料斗本体,料斗架上支撑安装有料斗本体,所述的料斗本体的下端设置有出料口,所述料斗架的下端支架上安装有液压驱动装置,出料口的外侧安装有驱动门体,所述的驱动门体与液压驱动装置建立连接,所述的料斗架的下端平行焊接有两个长方形空心叉车架。上述结构,可实现混凝土从搅拌机到指定浇筑位置的短距离运输及布置。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为相关技术中的料斗在使用过程中,砂石骨料或一些湿润物料容易粘连在料斗内壁上,由于料斗的位置一般较高,因此不便于对料斗上粘连的物料进行清理。

实用新型内容

[0005] 为了便于对料斗内壁上粘连的物料进行清理,本申请提供一种下料斗用清料装置。

[0006] 本申请提供一种下料斗用清料装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种下料斗用清料装置,包括四个分别分布于下料斗四个内壁上的清理组件,所述清理组件包括刮板和驱动件,所述刮板和所述下料斗内壁滑动连接,所述驱动件用于驱动所述刮板沿所述下料斗内壁滑动。

[0008] 通过采用上述技术方案,当下料斗内壁上粘连有物料时,利用驱动件带动刮板沿下料斗内壁滑动,刮板滑动时,即可将下料斗内壁粘连的物料清理干净,上述的结构便于对下料斗内壁粘连的物料进行清理,增强了下料斗的实用性。

[0009] 可选的,所述刮板包括套板和滑板,所述套板沿长度方向开设有滑孔,所述滑板设有两个且位于套板沿长度方向的两端,所述滑板靠近所述套板的一端滑动连接于滑孔内,所述滑孔内设有第一弹簧,所述第一弹簧两端分别和两个滑板端壁固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,将刮板设置为能够伸缩的结构,在刮板滑动过程中,刮板的长度能够与料斗内壁的宽度匹配,从而保证较好的清理效果。

[0011] 可选的,所述驱动件包括转轴和绕线轮,所述转轴与所述下料斗顶部转动连接,所述绕线轮与所述转轴同轴固定连接,所述绕线轮上卷绕有拉绳,所述拉绳远离所述绕线轮的一端与滑板固定连接,所述下料斗上设有用于驱动转轴转动的电机。

[0012] 通过采用上述技术方案,当需要对下料斗内壁上粘连的物料进行清理时,启动电

机,电机带动转轴转动,转轴转动时带动绕线轮转动,绕线轮转动时将绕线轮上的拉绳散开,此时刮板由于自身重量开始朝向下料斗底部滑动,刮板滑动时即可将下料斗内壁粘连的物料清理干净,通过上述的结构能够实现自动清理下料斗的过程,无需人工手动清理,增强了下料斗在使用过程中的便捷性。

[0013] 可选的,所述绕线轮设有两个,两个绕线轮沿转轴轴向间隔分布,两个所述绕线轮通过拉绳分别于两个滑板连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,设置两个间隔分布的绕线轮有利于使刮板保持受力平衡,从而避免刮板因受到拉力不平衡导致卡死无法滑动的问题。

[0015] 可选的,转轴端部同轴固定连接有用锥齿轮,相邻两个所述转轴互相靠近的一端通过锥齿轮啮合。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过设置锥齿轮,当一个清理组件的转轴转动时,即可通过锥齿轮带动相邻的转轴转动,进而带动下料斗四个内壁上的刮板同时滑动,实现对下料斗内壁上物料的清理,通过锥齿轮转动,无需设置多个电机,有效减少清理装置在清理过程中的耗电量,同时也降低了清理装置的生产成本。

[0017] 可选的,所述下料斗内壁上开设有滑槽,所述滑板上固定连接有用滑块,所述滑板通过滑块滑动连接于滑槽内。

[0018] 通过采用上述技术方案,上述的滑动方式稳定可靠,同时便于对刮板进行维修和更换,增强了清理装置的实用性。

[0019] 可选的,所述滑槽内设有第二弹簧,所述第二弹簧一端与所述滑块连接、另一端和所述滑槽端壁抵接,所述第二弹簧使得所述套板具有朝向远离转轴的方向滑动的趋势。

[0020] 通过采用上述技术方案,当转轴带动绕线轮上的拉绳散开时,第二弹簧推动滑板滑动,设置第二弹簧能够增强滑板朝向下料斗底部滑动的趋势,从而避免滑板因与下料斗之间的摩擦力太大导致无法滑动的问题,增强了清理装置在使用时的可靠性。

[0021] 可选的,所述滑槽内设有用于将滑槽密封的柔性条。

[0022] 通过采用上述技术方案,设置柔性条在不影响滑板滑动的情况下对滑槽进行密封,防止物料进入滑槽内影响滑板的滑动,增强了清理装置在使用时的可靠性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 本申请通过设置刮板和驱动件,当下料斗内壁上粘连有物料时,利用驱动件带动刮板沿下料斗内壁滑动,刮板滑动时,即可将下料斗内壁粘连的物料清理干净,上述的结构便于对下料斗内壁粘连的物料进行清理,增强了下料斗的实用性;

[0025] 2. 本申请通过设置锥齿轮,当一个清理组件的转轴转动时,即可通过锥齿轮带动相邻的转轴转动,进而带动下料斗四个内壁上的刮板同时滑动,实现对下料斗内壁上物料的清理,通过锥齿轮转动,无需设置多个电机,有效减少清理装置在清理过程中的耗电量,同时也降低了清理装置的生产成本。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0027] 图2是本申请实施例的刮板的剖视图;

[0028] 图3是本申请实施例的驱动件的局部放大视图。

[0029] 附图标记:1、下料斗;11、滑槽;111、柔性条;12、安装架;13、支撑板;14、电机;15、第二弹簧;2、清理组件;21、刮板;211、套板;2111、滑孔;2112、滑块;212、滑板;213、第一弹簧;22、驱动件;221、转轴;2211、锥齿轮;222、绕线轮;223、拉绳。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种下料斗用清料装置。参照图1,一种下料斗用清料装置包括清理组件2,清理组件2设有四个,下料斗1为倒置的四棱台状的方形下料斗1,四个清理组件2分别位于下料斗1的四个内壁上。

[0032] 参照图1和图2,清理组件2包括刮板21和驱动件22,刮板21包括套板211和滑板212,套板211沿长度方向开设有滑孔2111,滑板212设有两个,滑板212靠近套板211的一端滑动连接于滑孔2111内,滑孔2111内设置有第一弹簧213,第一弹簧213两端分别于两个滑板212位于滑孔2111内一端的端壁焊接。

[0033] 参照图2和图3,下料斗1内壁开设有两条滑槽11,滑槽11为T形滑槽11,套板211上焊接有两个滑块2112,滑块2112为T形滑块,套板211通过滑块2112滑动连接于滑槽11内,套板211的滑动方向与下料斗1的下料方向一致,滑槽11内设有第二弹簧15,第二弹簧15一端与滑槽11端壁焊接、另一端与滑槽11内的滑块2112焊接,第二弹簧15使得所述刮板21具有朝向远离转轴221的方向滑动的趋势。

[0034] 参照图1,滑槽11内设有将滑槽11密封的柔性条111,柔性条111为橡胶密封垫,柔性条111一端与滑块2112采用螺丝固定连接、另一端与下料斗1采用螺丝固定连接。

[0035] 参照图1和图3,驱动件22包括转轴221和绕线轮222,下料斗1外壁上焊接有安装架12,转轴221与安装架12转动连接,转轴221的转动轴线与刮板21的长度方向平行,绕线轮222设有两个,绕线轮222与转轴221同轴焊接,两个绕线轮222之间的间隔与两条滑槽11之间的距离相等,绕线轮222上绕设有拉绳223,拉绳223远离绕线轮222的一端延伸至滑槽11内且与滑槽11内的滑块2112固定连接。

[0036] 参照图1,下料斗1上设有电机14,下料斗1外壁焊接有支撑板13,电机14的机壳和支撑板13采用螺丝固定连接,电机14的输出轴和一个转轴221采用键同轴固定连接。转轴221端部同轴焊接有锥齿轮2211,相邻两个转轴221互相靠近的一端通过锥齿轮2211啮合。将电机14和驱动件22设置在下料斗1外壁上避免影响料斗的正常送料,通过锥齿轮2211传动,一个转轴221转动即可带动其余三个转轴221同步转动,从而使四个刮板21同时将下料斗1内壁清理干净,同时能够减少清理装置在使用过程中的耗电量。

[0037] 本申请实施例一种下料斗用清料装置的实施原理为:当下料斗1内壁上粘连有物料时,启动电机14,电机14带动转轴221转动,转轴221转动时带动绕线轮222转动,绕线轮222转动时将绕线轮222上的拉绳223散开,此时滑板212由于第二弹簧15的弹力能够沿滑槽11向下料斗1底部滑动,滑板212滑动时即可将下料斗1内壁粘连的物料清理干净。清理完成后,启动电机14,电机14带动转轴221转动,转轴221转动时带动绕线轮222转动进而将拉绳223卷绕至绕线轮222上,随着拉绳223的收卷即可将刮板21提升至下料斗1顶部,从而避免影响下料斗1的正常工作。

[0038] 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。

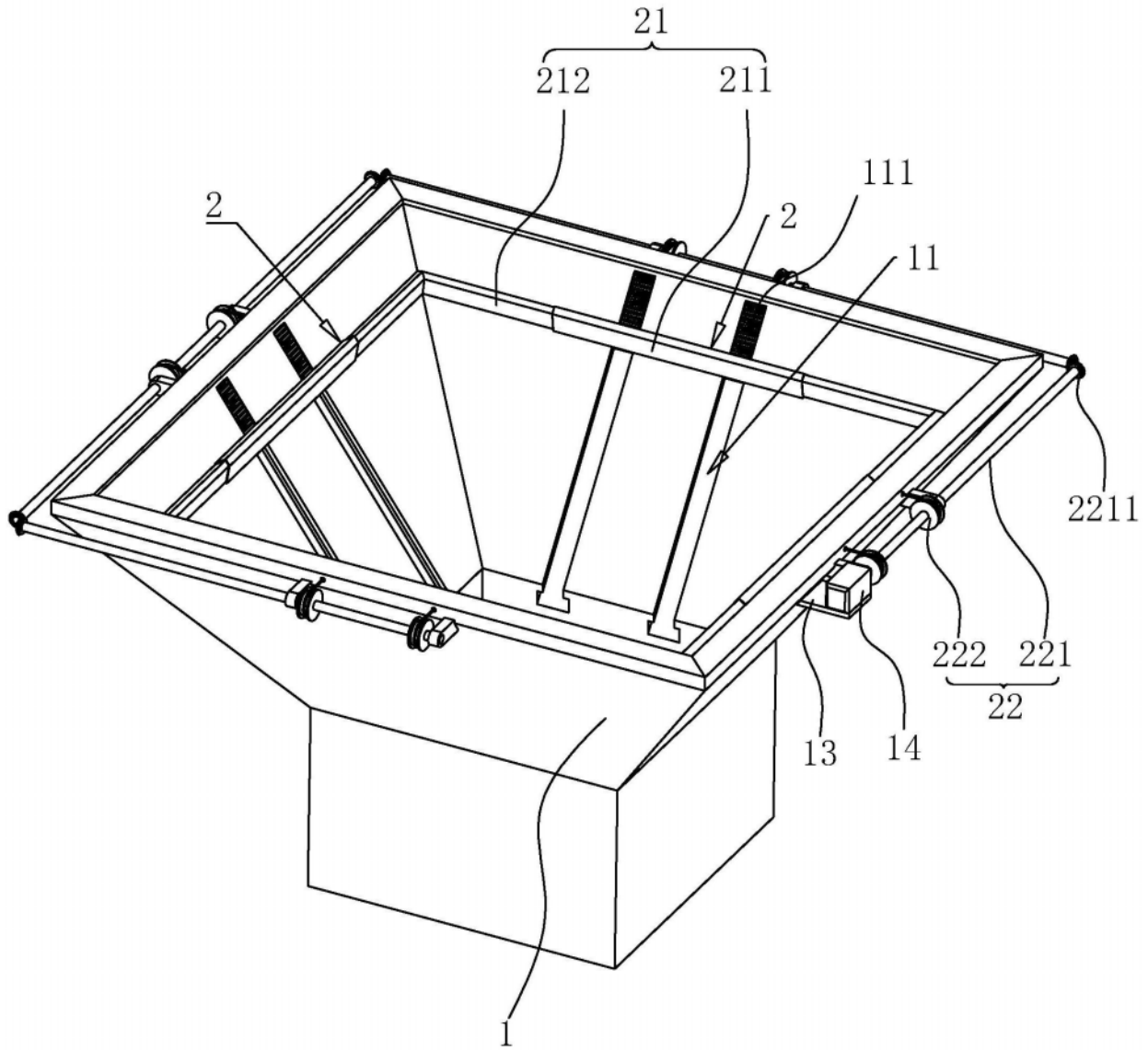


图1

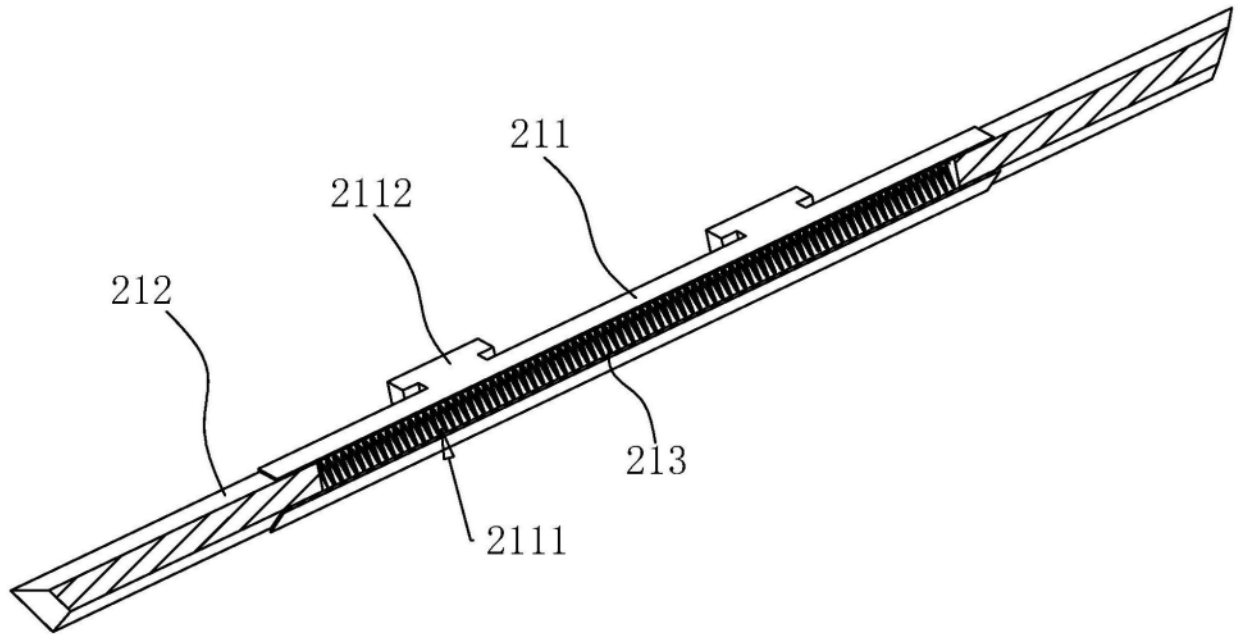


图2

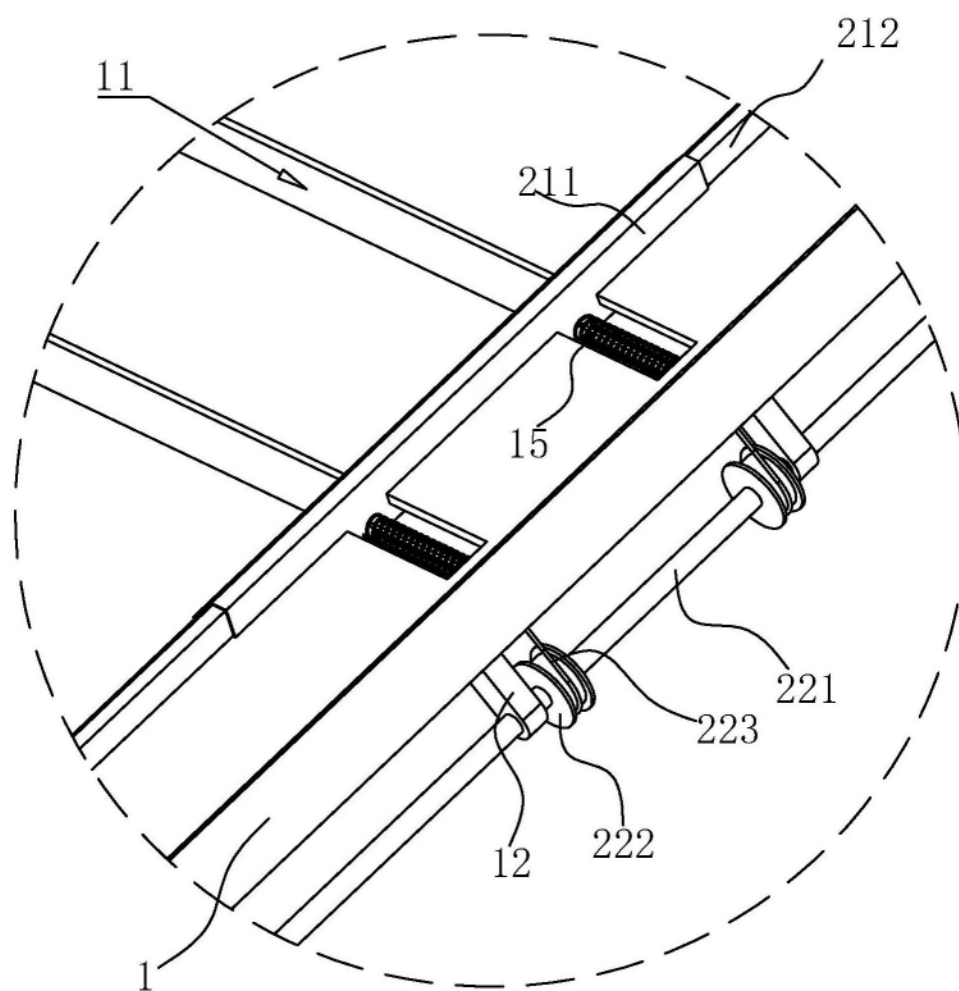


图3