



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210231704 U

(45)授权公告日 2020.04.03

(21)申请号 201921067585.3

(22)申请日 2019.07.09

(73)专利权人 金彩(天津)铝幕墙材料制造有限
公司

地址 301600 天津市静海县经济开发区北
区七号路10号

(72)发明人 何重 戴喜乐 南碎孟

(51)Int.Cl.

B23D 33/00(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

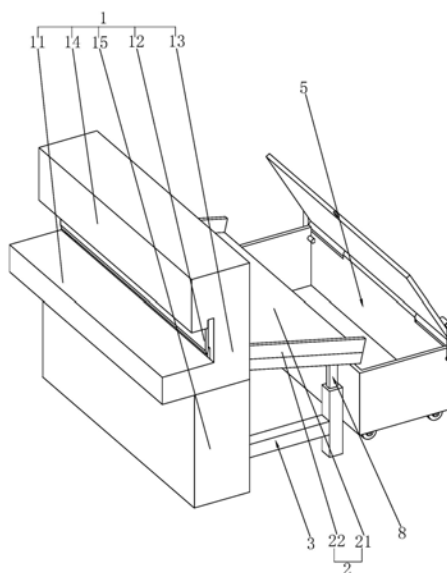
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种数控剪板机的废料收集装置

(57)摘要

本实用新型涉及铝幕墙制造的技术领域,尤其是涉及一种数控剪板机的废料收集装置,其包括剪板机本体,剪板机本体包括工作台,工作台顶端设置有切刀,所述工作台靠近切刀处设置有引导板,引导板一端与工作台抵接,另一端设置有收集箱,收集箱顶端开设有箱口,引导板靠近地面的一侧设置有支架,支架包括高杆和低杆,高杆靠近工作台设置,高杆的顶端高度大于低杆的顶端高度,低杆远离工作台设置,高杆与引导板固定连接,低杆与引导板铰接,高杆和低杆之间设置有连接杆,连接杆两端分别与高杆和低杆固定连接。本实用新型具有降低工人劳动强度的效果。



1. 一种数控剪板机的废料收集装置,包括剪板机本体(1),剪板机本体(1)包括机架(15),机架(15)上设置有工作台(11),其特征在于:所述机架(15)靠近工作台(11)处设置有引导板(21),引导板(21)一端与工作台(11)抵接,另一端设置有收集箱(51),收集箱(51)顶端开设有箱口,引导板(21)靠近地面的一侧至少设置有两个支架(3),每个支架(3)均包括高杆(31)和低杆(32),高杆(31)靠近机架(15)设置,低杆(32)远离机架(15)设置,高杆(31)的顶端高度大于低杆(32)的顶端高度,高杆(31)与引导板(21)铰接,低杆(32)与引导板(21)之间设置有滑动组件(8),高杆(31)和低杆(32)之间设置有连接杆(33),连接杆(33)两端分别与高杆(31)和低杆(32)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种数控剪板机的废料收集装置,其特征在于:所述高杆(31)包括第一杆(311)和第二杆(312),第一杆(311)与地面抵接,第一杆(311)与连接杆(33)固定连接,第二杆(312)与引导板(21)固定连接,第一杆(311)和第二杆(312)之间设置有调节组件(4),调节组件(4)供第一杆(311)和第二杆(312)调节位置。

3. 根据权利要求2所述的一种数控剪板机的废料收集装置,其特征在于:所述调节组件(4)包括调节槽(41),调节槽(41)开设在第一杆(311)远离地面的一端,第二杆(312)远离引导板(21)的一端插接在调节槽(41)内,调节槽(41)的侧壁螺纹连接有调节螺栓(42),调节螺栓(42)穿过调节槽(41)与第二杆(312)抵接。

4. 根据权利要求1所述的一种数控剪板机的废料收集装置,其特征在于:所述滑动组件(8)包括滑槽(81),滑槽(81)开设在引导板(21)靠近低杆(32)处,滑槽(81)内滑动连接有滑动杆(82),低杆(32)远离地面的一端固定连接固定杆(83),固定杆(83)远离低杆(32)的一端延伸入滑槽(81)并与滑动杆(82)转动连接,滑动杆(82)与固定杆(83)垂直。

5. 根据权利要求1所述的一种数控剪板机的废料收集装置,其特征在于:所述引导板(21)远离支架(3)的一侧设置有防护板(22),防护板(22)与引导板(21)固定连接,防护板(22)设置在引导板(21)与切刀(12)垂直的边缘。

6. 根据权利要求1所述的一种数控剪板机的废料收集装置,其特征在于:所述收集箱(51)的箱口处设置有箱盖(52),箱盖(52)一端与收集箱(51)的侧壁铰接,箱盖(52)远离铰接的一端与收集箱(51)侧壁之间设置有密闭组件(6),密闭组件(6)用于密闭箱盖(52)与收集箱(51)。

7. 根据权利要求6所述的一种数控剪板机的废料收集装置,其特征在于:所述密闭组件(6)包括弹簧(61),弹簧(61)一端与收集箱(51)的侧壁固定连接,另一端固定连接有挂钩(62),箱盖(52)固定连接有卡环(63),挂钩(62)与卡环(63)卡接。

8. 根据权利要求6所述的一种数控剪板机的废料收集装置,其特征在于:所述箱盖(52)与收集箱(51)之间设置有固定组件(7),固定组件(7)包括固定筒(71)、固定孔(72)和固定插销(73),固定筒(71)与箱盖(52)固定连接,固定筒(71)与箱盖(52)和收集箱(51)的铰接轴平行,固定孔(72)开设在收集箱(51)的侧壁,固定孔(72)的轴线与固定筒(71)的轴线平行,连接插销包括第一连接杆(731)、第二连接杆(732)和第三连接杆(733),第三连接杆(733)一端与第一连接杆(731)的一端固定连接,另一端与第二连接杆(732)的一端固定连接,第一连接杆(731)和第二连接杆(732)的非固定端朝向相同,第一连接杆(731)和第二连接杆(732)分别插接在固定筒(71)和固定孔(72)内。

9. 根据权利要求1所述的一种数控剪板机的废料收集装置,其特征在于:所述收集箱

(51)的底端设置有若干个万向轮(53)。

一种数控剪板机的废料收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝幕墙制造的技术领域,尤其是涉及一种数控剪板机的废料收集装置。

背景技术

[0002] 目前铝幕墙由于其完美的外观以及优良品质备受业主的青睐,铝幕墙的广泛使用带动铝幕墙制造行业的快速发展,铝幕墙是以铝单板为原料进行加工制造,在铝单板的加工过程中需对板材按照设计要求进行剪切,铝单板剪切常用到剪板机。

[0003] 现有技术可参考公告号为CN103639512B的中国专利,其公开了剪板机,其包括机架,机架上设置有工作台,工作台水平设置,工作台顶端固定连接有固定柱,固定柱垂直工作台设置,固定柱至少设置为两个,固定柱之间滑动连接有切刀,切刀垂直工作台设置,切刀固定连接有气缸,气缸与固定柱远离工作的一端固定连接。剪板机工作时,将铝单板放置在工作台上,使铝单板切割的边缘位于切刀与工作台之间,气缸带动切刀竖直运动切割板材。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:板材经切刀剪切过后的废料掉落至地面,需要工人手动将剪切后的废料从地面捡起,然后放置于废料回收处,增大了工人的劳动强度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种数控剪板机的废料收集装置,达到降低工人劳动强度的目的。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种数控剪板机的废料收集装置,包括剪板机本体,剪板机本体包括工作台,工作台顶端设置有切刀,所述工作台靠近切刀处设置有引导板,引导板一端与工作台抵接,另一端设置有收集箱,收集箱顶端开设有箱口,引导板靠近地面的一侧至少设置有两个支架,每个支架均包括高杆、低杆和连接杆,高杆靠近工作台设置,低杆远离工作台设置,高杆的顶端高度大于低杆的顶端高度,高杆与引导板铰接,低杆与引导板之间设置有滑动组件,连接杆两端分别与高杆和低杆固定连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,支架对引导板起到支撑作用,高杆和低杆的设置使引导板倾斜设置,便于板材废料在引导板的表面滑动,高杆与低杆之间设置连接杆固定高杆和低杆的位置,使支架整体更稳定,提升装置的稳定性;当板材剪切后剪切后的废料沿着引导板滑动,然后通过收纳箱的箱口进入收纳箱内,达到降低工人劳动强度的目的。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述高杆包括第一杆和第二杆,第一杆与地面抵接,第一杆与连接杆固定连接,第二杆与引导板固定连接,第一杆和第二杆之间设置有调节组件,调节组件供第一杆和第二杆调节位置。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过调节组件调节第一杆和第二杆,使高杆的顶端高度

可调节,引导板靠近工作台的一端适用于不同高度的剪板机,提升装置使用时的灵活性。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述调节组件包括调节槽,调节槽开设在第一杆远离地面的一端,第二杆远离引导板的一端插接在调节槽内,调节槽的侧壁螺纹连接有调节螺栓,调节螺栓穿过调节槽与第二杆抵接。

[0012] 通过采用上述技术方案,转动调节螺栓使第二杆在调节槽内滑动,当引导板靠近工作台的一端与工作台平齐时,转动调节螺栓使调节螺栓与第二杆抵接,第二杆与第一杆位置固定,高杆的顶端高度固定,调节组件结构简单,使用方便,提升装置使用时的便捷性。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述滑动组件包括滑槽,滑槽开设在引导板靠近低杆处,滑槽内滑动连接有滑动杆,低杆远离地面的一端固定连接固定杆,固定杆远离低杆的一端延伸入滑槽并与滑动杆转动连接,滑动杆与固定杆垂直。

[0014] 通过采用上述技术方案,当调节高杆带动引导板靠近工作台的一端升降时,引导板相对低杆的顶端滑动,使固定杆和滑动杆在滑槽内滑动,滑槽对滑杆的限位作用避免滑杆从滑槽内脱离,提升装置使用时的稳定性。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述引导板远离支架的一侧设置有防护板,防护板与引导板固定连接,防护板设置在引导板与切刀垂直的边缘。

[0016] 通过采用上述技术方案,在引导板边缘设置防护板,对在引导板上滑动的废料进行限位,避免剪切过后的废料经过引导板时,从引导板边缘脱落,导致工人再去收集废料,进一步降低工人的劳动强度。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述收集箱的箱口处设置有箱盖,箱盖一端与收集箱的侧壁铰接,箱盖远离铰接的一端与收集箱侧壁之间设置有密闭组件,密闭组件用于密闭箱盖与收集箱。

[0018] 通过采用上述技术方案,当废料收集完毕后,转动箱盖绕铰接轴转动,然后通过密闭组件使箱盖与收集箱密闭,然后将收集箱运送走,设置箱盖和密闭组件避免收集箱在运输过程中,废料通过收集箱的箱口与收集箱脱离。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述密闭组件包括弹簧,弹簧一端与收集箱的侧壁固定连接,另一端固定连接有挂钩,箱盖固定连接有卡环,挂钩与卡环卡接。

[0020] 通过采用上述技术方案,当挂钩挂靠在卡环中后,弹簧处于被拉伸的状态,弹簧箍紧收集箱的箱盖,保证了收集箱使用时的密闭性;同时挂钩和卡环的使用方式简单,提高了密闭组件使用时的便捷性。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述箱盖与收集箱之间设置有固定组件,固定组件包括固定筒、固定孔和固定插销,固定筒与箱盖固定连接,固定筒与箱盖和收集箱的铰接轴平行,收集箱的侧壁开设有固定孔,固定孔的轴线与固定筒的轴线平行,连接插销包括第一连接杆、第二连接杆和第三连接杆,第三连接杆一端与第一连接杆固定连接,另一端与第二连接杆固定连接,第一连接杆和第二连接杆的朝向相同,第一连接杆和第二连接杆分别插接在固定筒和固定孔内。

[0022] 通过采用上述技术方案,当箱盖与收集箱的箱口处于锐角时,将固定插销的第一连接杆和第二连接杆分别插接在固定筒和固定孔内,第三连接杆支撑第一连接杆和第二连接杆,第一连接杆和第二连接杆利用自身的硬度,使固定插销固定在固定筒和固定孔内,当从引导板滑落的废料滑速较大时,废料在惯性的作用下与箱盖抵接,然后掉落至收集箱内,

避免引导板滑落的废料掉落至地面,进一步降低工人的劳动强度。

[0023] 本实用新型进一步设置为:所述收集箱的底端设置有若干个万向轮。

[0024] 通过采用上述技术方案,收集箱装完废料后,工人推动收集箱使万向轮在地面滚动,降低工人的移动收集箱过程中的劳动强度。

[0025] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0026] 1.通过设置引导板、支架和收集箱,达到降低工人劳动强度的目的;

[0027] 2.通过设置调节组件,调节高杆的顶端高度,使剪板机适用于不同高度的工作台,提升装置的灵活性;

[0028] 3.通过设置带有固定组件的收集箱,避免引导板滑落的废料掉落至地面,进一步降低工人的劳动强度。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0030] 图2是旨在显示支架和引导槽的示意图;

[0031] 图3是旨在显示滑动杆与滑槽的示意图;

[0032] 图4是旨在显示高杆上调节组件的示意图;

[0033] 图5是旨在收纳装置打开的示意图;

[0034] 图6是旨在固定组件的示意图。

[0035] 图中,1、剪板机本体;11、工作台;12、切刀;13、固定柱;14、气缸;15、机架;2、引导槽;21、引导板;22、防护板;3、支架;31、高杆;311、第一杆;312、第二杆;32、低杆;33、连接杆;4、调节组件;41、调节槽;42、调节螺栓;5、收纳装置;51、收集箱;52、箱盖;53、万向轮;6、密闭组件;61、弹簧;62、挂钩;63、卡环;7、固定组件;71、固定筒;72、固定孔;73、固定插销;731、第一连接杆;732、第二连接杆;733、第三连接杆;8、滑动组件;81、滑槽;82、滑动杆;83、固定杆。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0037] 参照图1,为本实用新型公开的一种数控剪板机的废料收集装置,包括剪板机本体1,靠近剪板机本体1处设置有引导槽2,引导槽2一端与剪板机本体1抵接,另一端设置有收纳装置5,引导槽2靠近地面处设置有若干个支架3。支架3为引导槽2提供支撑作用,剪板机本体1将铝单板剪切过后,剩余的废料通过引导槽2滑动至收纳装置5内,避免工人在剪板机处收纳铝单板废料的过程,达到降低工人劳动强度的目的。

[0038] 参照图1,剪板机本体1包括工作台11,工作台11水平设置,工作台11顶端固定连接固定柱13,固定柱13垂直工作台11设置,固定柱13至少设置为两个,固定柱13之间滑动连接有切刀12,切刀12垂直工作台11设置,固定柱13远离工作的一端固定连接气缸14,气缸14的活动杆与切刀12固定连接。剪板机工作时,将铝单板放置在工作台11上,使铝单板切割的边缘位于切刀12与工作台11之间,气缸14带动切刀12竖直运动切割板材。

[0039] 参照图2,引导槽2包括引导板21,引导板21倾斜设置在支架3的顶端,引导板21远离支架3的一侧设置有防护板22,防护板22与引导板21垂直,防护板22设置为两个,两个防

护板22分别设置在引导板21与切刀12垂直的两侧。剪切后的废料从工作台11脱离后,通过引导板21滑动至收纳装置5内,引导板21两侧的防护板22避免废料在滑动过程中与引导板21脱离,保证废料在引导槽2滑动时的稳定性。

[0040] 参照图2和图3,支架3包括高杆31、低杆32和连接杆33,高杆31和低杆32均竖直设置,高杆31的顶端高度大于低杆32的顶端高度,高杆31靠近工作台11设置,低杆32远离工作台11设置,连接杆33一端与高杆31固定连接,另一端与低杆32固定连接,高杆31与引导板21铰接,低杆32与引导板21之间设置有滑动组件8,滑动组件8包括T型的滑槽81,滑槽81开设在引导板21靠近低杆32的一侧,滑槽81内滑动连接有圆形的滑动杆82,低杆32的顶端固定连接有固定杆83,固定杆83延伸入滑槽81内与滑动杆82转动连接;如图4所示,高杆31包括第一杆311和第二杆312,第一杆311与引导板21铰接,第二杆312与连接杆33固定连接,第一杆311和第二杆312之间设置有调节组件4,调节组件4包括调节槽41,调节槽41开设在第一杆311远离地面的一端,第二杆312远离引导板21的一端滑动连接在调节槽41内,调节槽41的侧壁螺纹连接有调节螺栓42,调节螺栓42穿过调节槽41的侧壁与第二杆312抵接。调节高杆31时转动调节螺栓42使第二杆312在调节槽41内滑动,调节引导板21靠近工作台11的一端与工作台11平齐时,转动调节螺栓42使第二杆312与第一杆311位置固定,确定高杆31的顶端高度;调节高杆31时,引导板21相对低杆32的顶端滑动,使固定杆83和滑动杆82在滑槽81内滑动,由于引导板21与低杆32角度的变化,使滑动杆82相对固定杆83转动,设置调节高度的支架3,使装置适用于工作台11高度不同的剪板机,提升装置使用时的灵活性。

[0041] 参照图5和图6,收纳装置5包括收集箱51和箱盖52,收集箱51的底端设置有若干个万向轮53,收集箱51的顶端开设有箱口,箱盖52设置在箱口处,箱盖52与收集箱51的侧壁铰接,箱盖52远离铰接的一侧与收集箱51的侧壁之间设置有密闭组件6,密闭组件6包括弹簧61,弹簧61一端与收集箱51的侧壁固定连接,另一端固定连接有挂钩62,箱盖52远离铰接的一侧固定连接有卡环63,挂钩62卡接在卡环63内,箱盖52与收集箱51之间设置有固定组件7,固定组件7包括圆形的固定筒71,固定筒71设置在箱盖52远离箱口的一侧,固定筒71的轴线与铰接轴平行,收集箱51与铰接轴垂直的侧壁开设有圆形的固定孔72,固定孔72的轴线与固定筒71的轴线平行,固定孔72和固定筒71之间设置有连接插销,连接插销包括第一连接杆731、第二连接杆732和第三连接杆733,第一连接杆731插入固定筒71内,第二连接杆732插入固定孔72内,第三连接杆733一端与第一连接杆731固定连接,另一端与第二连接杆732固定连接。当收集箱51收集废料时,将连接插销的第一连接杆731插入固定筒71内,第二连接杆732插入固定孔72内,利用第三连接杆733的自身硬度,固定箱盖52与收集箱51的位置,使箱盖52与收集箱51的箱口的平面呈锐角,利用箱盖52阻挡引导槽2内滑落的废料,避免废料无法落入收集箱51内,还需工人收集废料,进一步降低工人的劳动强度;当废料收集完毕后,抽出连接插销然后转动箱盖52,使箱盖52与收集箱51的侧壁抵接,然后拉动挂钩62使挂钩62卡接在卡环63内,工人推动收集箱51使万向轮53在地面滚动,提升装置使用时的便捷性。

[0042] 本实施例的实施原理为:当使用装置收集剪板机剪切后的废料时,搬动支架3和引导槽2靠近机架15,转动调节螺栓42使第二杆312在第一杆311内滑动,调节引导板21靠近工作台11的一端,使引导板21靠近工作台11的一端与工作台11顶端平齐,第二杆312带动引导板21升降时,使滑动杆82在滑槽81内滑动,调节引导板21与低杆32的位置,引导板21与低杆

32的角度变化,使滑动杆82在滑槽81绕自身的轴线相对固定杆83转动;推动收集箱51靠近低杆32,拉动挂钩62使挂钩62与卡环63脱离,转动箱盖52,打开收集箱51,然后将连接插销的第一连接杆731插入固定筒71内,第二连接杆732插入固定孔72内,利用第三连接杆733的自身硬度,固定箱盖52与收集箱51的位置,使箱盖52与收集箱51的箱口的平面呈锐角,然后启动剪板机对铝单板进行剪切。

[0043] 废料填满收集箱51后,抽出连接插销转动箱盖52,使箱盖52与收集箱51的侧壁抵接,然后拉动挂钩62使挂钩62卡接在卡环63内,箱盖52密闭收集箱51,工人推动收集箱51万向轮53在地面滚动,当收集箱51推动至废料收集处,清理出收集箱51内的废料。综上,通过上述步骤,达到降低工人劳动强度的目的。

[0044] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

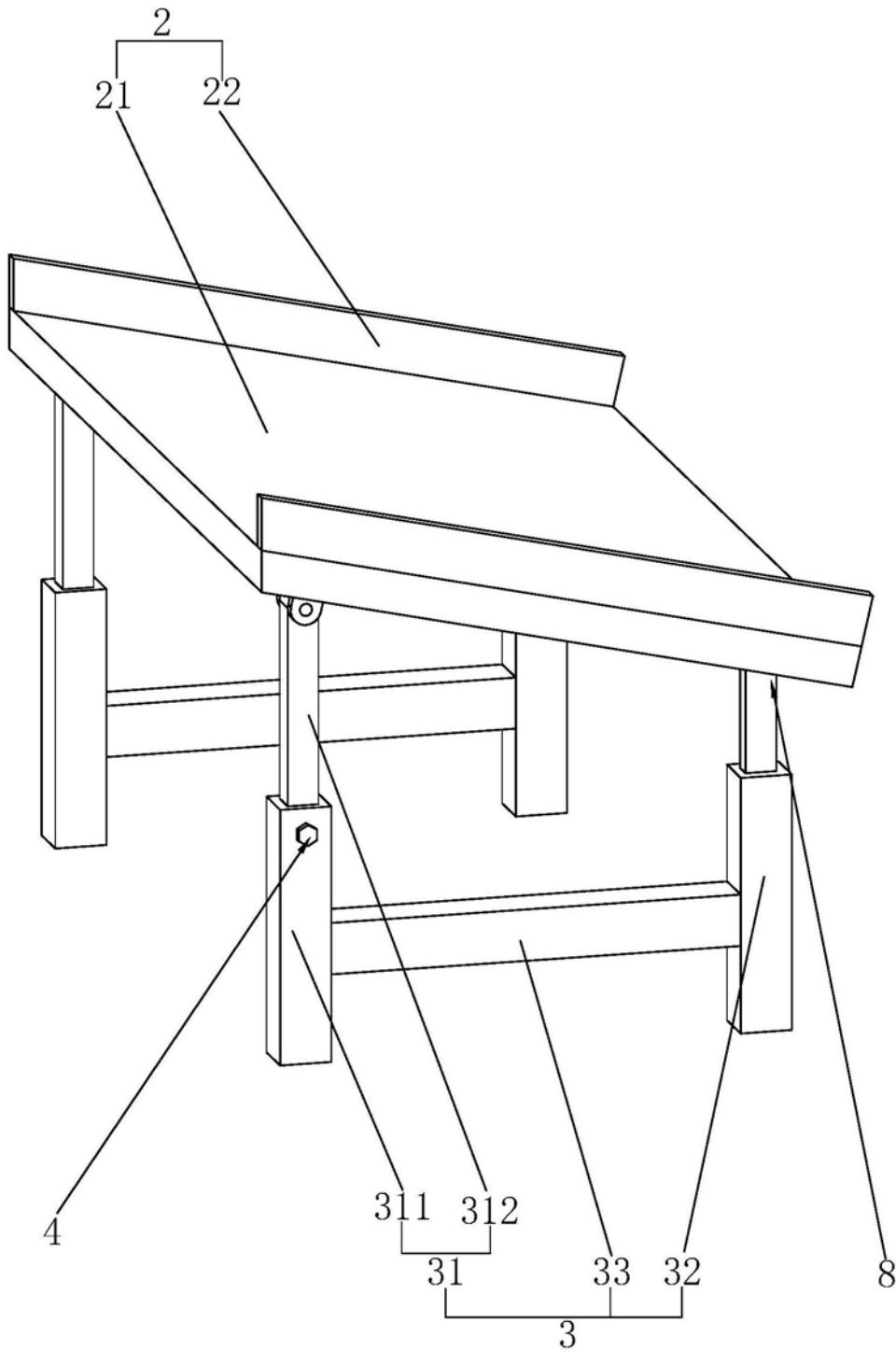


图2

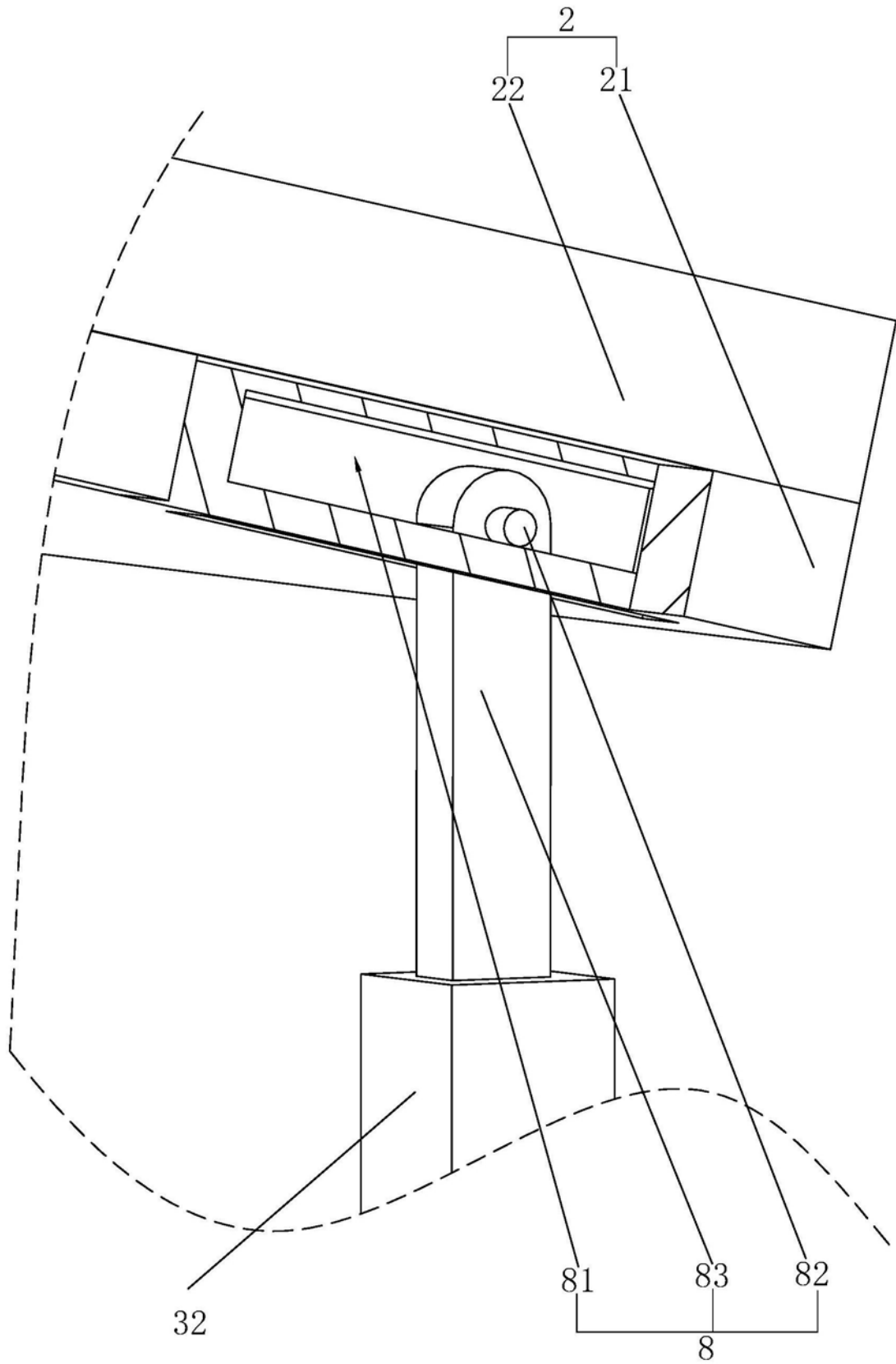


图3

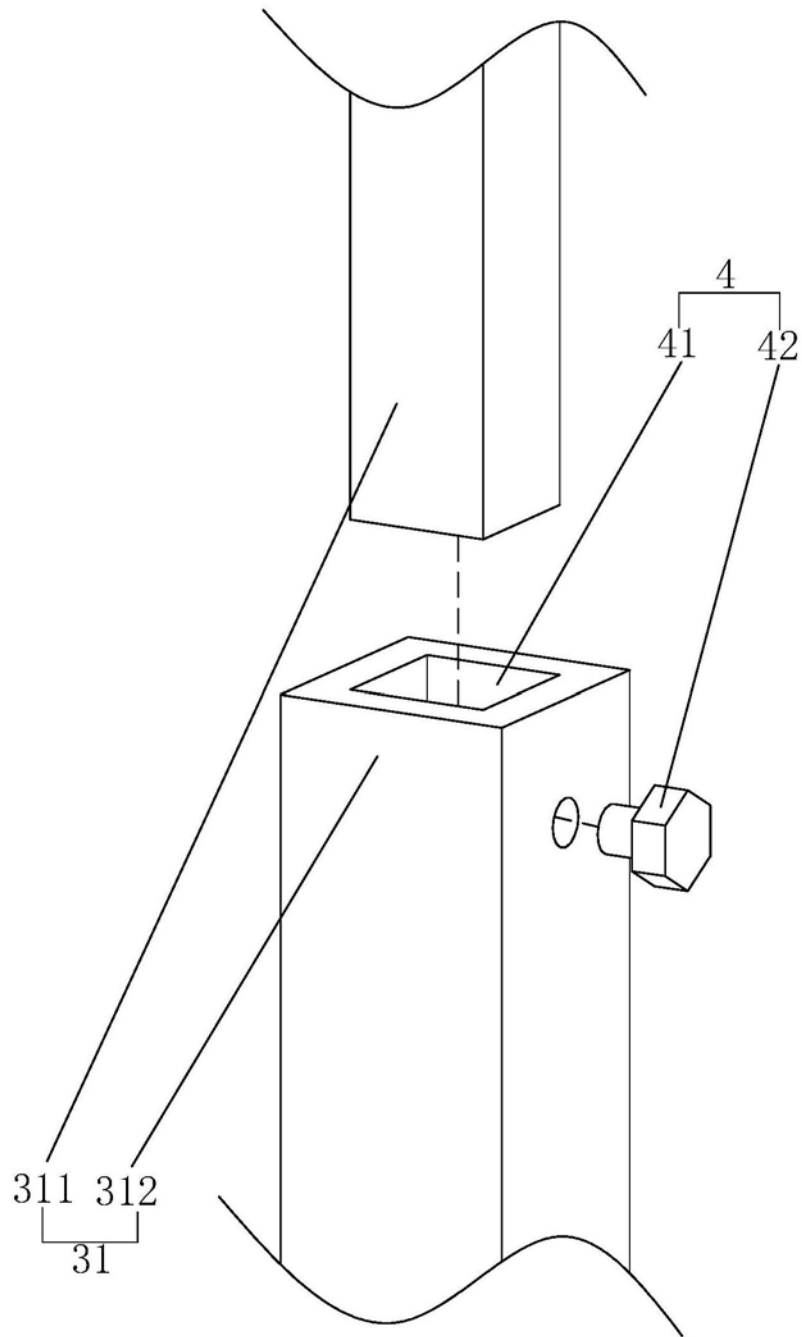


图4

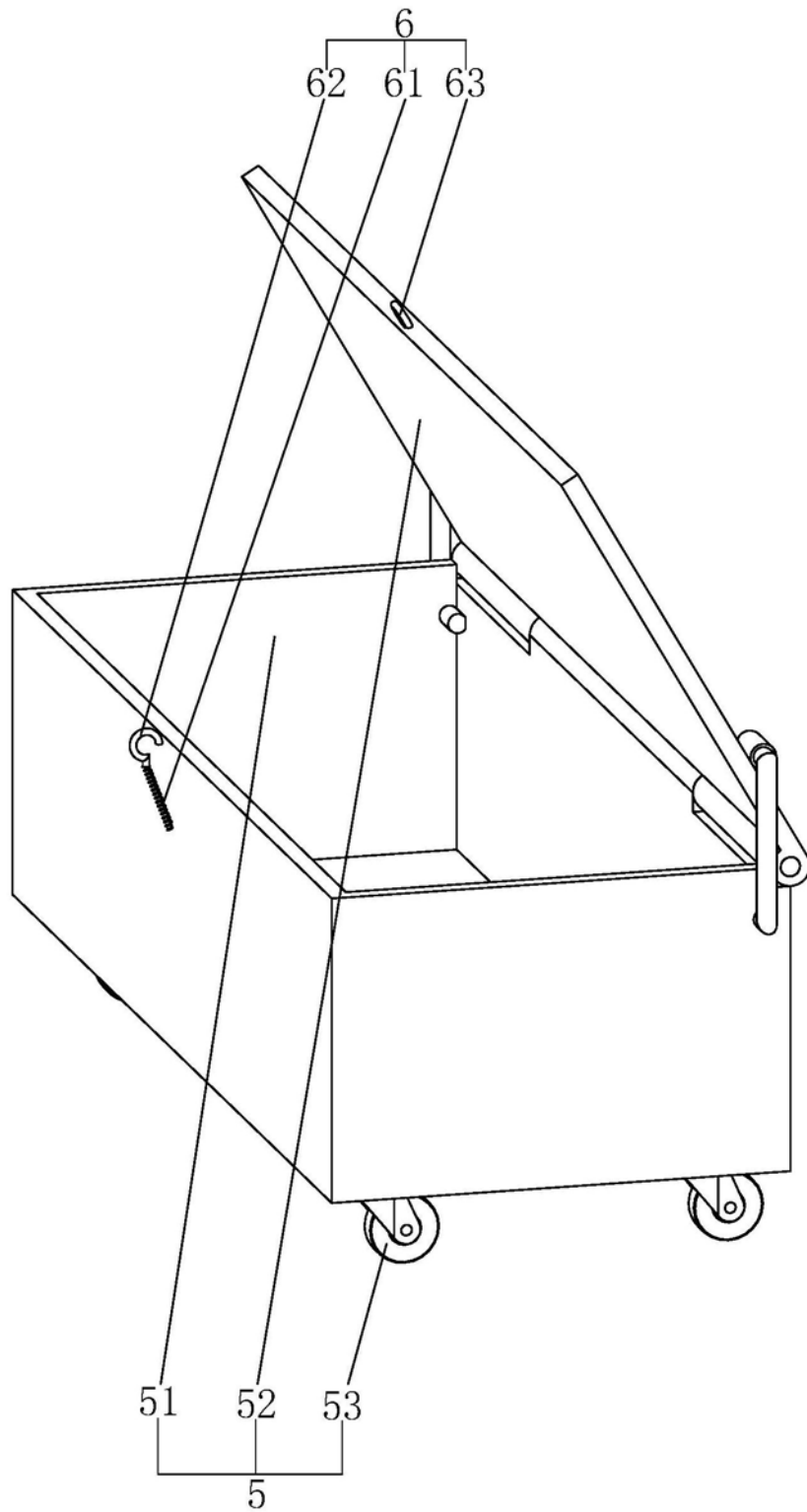


图5

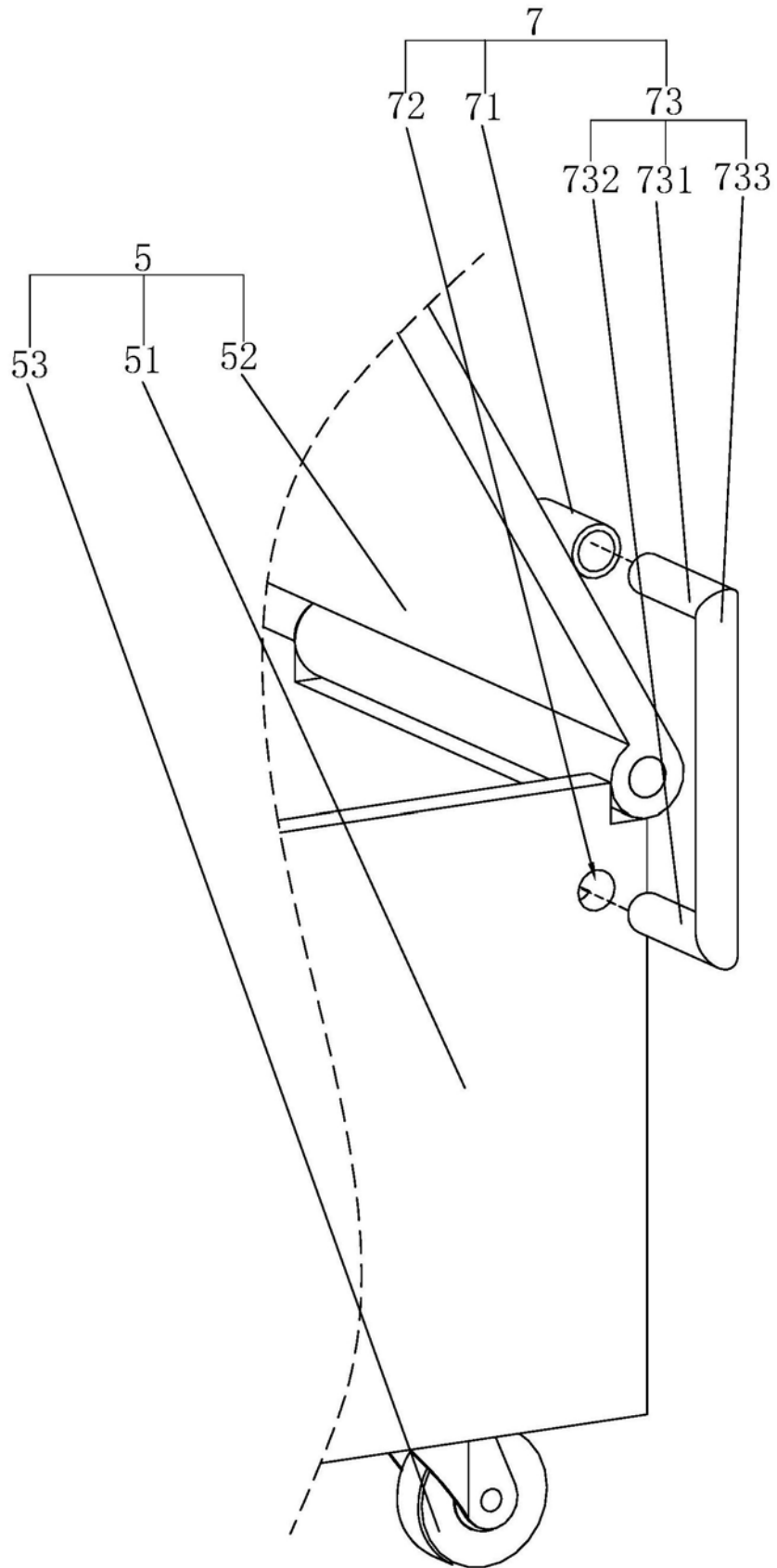


图6