



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208033769 U

(45)授权公告日 2018. 11. 02

(21)申请号 201820407744.9

(22)申请日 2018.03.23

(73)专利权人 北京品诣建设有限责任公司

地址 101116 北京市通州区胡家堡村甲8号
院10号楼3层301

(72)发明人 张爱玲 常建亚 高丹丹

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 鲁勇杰

(51)Int.Cl.

B23D 15/06(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

B23Q 7/10(2006.01)

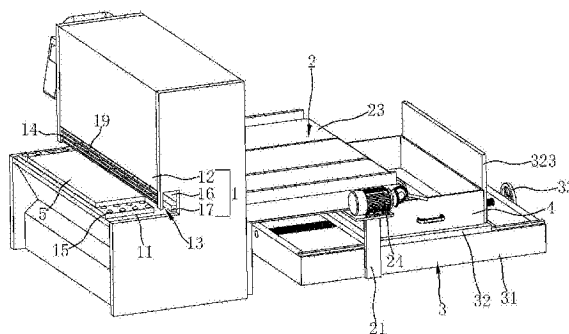
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种带有收料装置的剪板机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有收料装置的剪板机,其技术方案要点是:包括剪板机本体,所述剪板机本体包括工作台以及设置在所述工作台上方的刀架,所述刀架上固接有上切刀,所述上切刀下方的落料处设有对板料进行收集的收料装置,所述收料装置包括设置在所述上切刀下方且沿水平方向、向外传送板料的传送组件以及设置在所述传送组件远离所述上切刀的一端且位于所述传送组件下方的收料组件;所述收料组件包括设置在所述传送组件下方的第二支架、设置在所述第二支架上且可沿板料传送的方向滑动的移动板以及设置在所述第二支架上带动所述移动板滑动的第二驱动部。本实用新型的优点是便于工作人员对切割后的板料进行收集。



1. 一种带有收料装置的剪板机,包括剪板机本体(1),所述剪板机本体(1)包括工作台(11)以及设置在所述工作台(11)上方的刀架(12),所述刀架(12)上固接有上切刀(16),其特征是:所述上切刀(16)下方的落料处设有对板料(5)进行收集的收料装置,所述收料装置包括设置在所述上切刀(16)下方且沿水平方向、向外传送板料(5)的传送组件(2)以及设置在所述传送组件(2)远离所述上切刀(16)的一端且位于所述传送组件(2)下方的收料组件(3);

所述收料组件(3)包括设置在所述传送组件(2)下方的第二支架(31)、设置在所述第二支架(31)上且可沿板料(5)传送的方向滑动的移动板(32)以及设置在所述第二支架(31)上带动所述移动板(32)滑动的第二驱动部(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有收料装置的剪板机,其特征是:所述传送组件(2)包括设置在所述上切刀(16)下方且沿远离所述上切刀(16)方向延伸的第一支架(21)、转动连接于所述第一支架(21)两端的辊轴(22)、转动连接在所述辊轴(22)之间的传送带(23)以及设置在所述第一支架(21)一侧、用于驱动所述传送带(23)转动的第一驱动部(24)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有收料装置的剪板机,其特征是:所述第一驱动部(24)包括固接于所述第一支架(21)一侧的电机(241)、与所述电机(241)的输出轴固接的第一斜齿轮(242)以及与所述第一斜齿轮(242)啮合的第二斜齿轮(243),所述第二斜齿轮(243)与所述辊轴(22)固接。

4. 根据权利要求1所述的一种带有收料装置的剪板机,其特征是:所述第二驱动部(33)包括转动连接于所述第二支架(31)上的螺杆(331)以及螺纹连接在所述螺杆(331)上的滑块(332),所述移动板(32)固接在所述滑块(332)上;

所述螺杆(331)沿所述第二支架(31)长度方向设置且与板料(5)传送的方向平行,所述螺杆(331)远离所述剪板机本体(1)的一端穿过所述第二支架(31),所述第二驱动部(33)还包括固接于所述螺杆(331)穿出第二支架(31)一端的手轮(333)。

5. 根据权利要求1所述的一种带有收料装置的剪板机,其特征是:所述移动板(32)的下表面开设有一对沿板料(5)传送方向延伸的梯形滑道(321),所述梯形滑道(321)的上端开口大、下端开口小,所述第二支架(31)上固接有一对与所述梯形滑道(321)相适配的梯形滑块(311)。

6. 根据权利要求1所述的一种带有收料装置的剪板机,其特征是:所述移动板(32)上设有收料箱(4),所述收料箱(4)下表面的四角处分别固接有支脚(41),所述移动板(32)上对应所述支脚(41)的位置分别开设有供所述支脚(41)插接的凹槽(322)。

7. 根据权利要求2所述的一种带有收料装置的剪板机,其特征是:所述传送带(23)两侧的第一支架(21)上分别固接有第一挡板(25),所述第一挡板(25)沿竖直向上的方向延伸。

8. 根据权利要求2所述的一种带有收料装置的剪板机,其特征是:所述第一支架(21)上靠近所述第一驱动部(24)的一端固接有导料板(26),所述导料板(26)低于所述传送带(23)的高度,且向下倾斜一定角度。

9. 根据权利要求1所述的一种带有收料装置的剪板机,其特征是:所述移动板(32)上远离所述剪板机本体(1)的一端固接有第二挡板(323),所述第二挡板(323)沿竖直向上的方向延伸。

10. 根据权利要求1所述的一种带有收料装置的剪板机,其特征是:所述工作台(11)的

操作面上设有托料球(15)。

一种带有收料装置的剪板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种剪板机,特别涉及一种带有收料装置的剪板机。

背景技术

[0002] 剪板机是一种对金属板材进行切割的机器,其通过运动的上刀片和固定的下刀片,采用合理的刀片间隙,对各种厚度的金属板材施加剪切力,使板材按所需要的尺寸断裂分离。

[0003] 现有的剪板机在对板料切割完毕后,板料会直接落在地上,需要工作人员一块一块的对其进行收集,该过程不仅费时费力,而且工作人员在收集时,可能会被板料的尖角或毛刺划伤,造成安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种带有收料装置的剪板机,其优点是便于工作人员对切割后的板料进行收集。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种带有收料装置的剪板机,包括剪板机本体,所述剪板机本体包括工作台以及设置在所述工作台上方的刀架,所述刀架上固接有上切刀,所述上切刀下方的落料处设有对板料进行收集的收料装置,所述收料装置包括设置在所述上切刀下方且沿水平方向、向外传送板料的传送组件以及设置在所述传送组件远离所述上切刀的一端且位于所述传送组件下方的收料组件;

[0006] 所述收料组件包括设置在所述传送组件下方的第二支架、设置在所述第二支架上且可沿板料传送的方向滑动的移动板以及设置在所述第二支架上带动所述移动板滑动的第二驱动部。

[0007] 通过上述技术方案:切割完毕的板料会落在传送组件上,并且沿传送组件传送至移动板上进行收集,根据收集的需要调节第二驱动部,使移动板沿第二支架来回滑动,使板料能够充分的落在移动板上;收料装置的设置,便于工作人员对切割后的板料进行收集,同时减小了工作人员在收集板料时的安全隐患。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述传送组件包括设置在所述上切刀下方且沿远离所述上切刀方向延伸的第一支架、转动连接于所述第一支架两端的辊轴、转动连接在所述辊轴之间的传送带以及设置在所述第一支架一侧、用于驱动所述传送带转动的第一驱动部。

[0009] 通过上述技术方案,当切割完毕的板料落在传送带上后,第二驱动部驱动辊轴转动,从而带动传送带转动,使板料朝远离上切刀的一侧移动,并落在移动板上被收集。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述第一驱动部包括固接于所述第一支架一侧的电机、与所述电机的输出轴固接的第一斜齿轮以及与所述第一斜齿轮啮合的第二斜齿轮,所述第二斜齿轮与所述辊轴固接。

[0011] 通过上述技术方案,当切割完毕的板料落在传送带上后,电机驱动相互啮合的第一斜齿轮和第二斜齿轮转动,从而使辊轴以及传送带转动。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述第二驱动部包括转动连接于所述第二支架上的螺杆以及螺纹连接在所述螺杆上的滑块,所述移动板固接在所述滑块上;

[0013] 所述螺杆沿所述第二支架长度方向设置且与板料传送的方向平行,所述螺杆远离所述剪板机本体的一端穿过所述第二支架,所述第二驱动部还包括固接于所述螺杆穿出所述第二支架一端的手轮。

[0014] 通过上述技术方案,当移动板的位置需要调节时,工作人员转动手轮,使螺杆转动,从而带动滑块以及固接在滑块上的移动板沿螺杆滑动,手轮的设置,便于工作人员进行操作。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述移动板的下表面开设有一对沿板料传送方向延伸的梯形滑道,所述梯形滑道的上端开口大、下端开口小,所述第二支架上固接有一对与所述梯形滑道相适配的梯形滑块。

[0016] 通过上述技术方案,梯形滑块卡接在梯形滑道中,用于对移动板其导向的作用,防止工作人员转动手轮对移动板的位置进行调节时,移动板发生晃动。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述移动板上设有收料箱,所述收料箱下表面的四角处分别固接有支脚,所述移动板上对应所述支脚的位置分别开设有供所述支脚插接的凹槽。

[0018] 通过上述技术方案,当放置收料箱时,将收料箱的直角分别插接至凹槽中,从而对收料箱进行限位,防止收料箱在随移动板移动的过程中,从移动板上滑落,导致收集的板料洒落一地;

[0019] 当工作人员通过收料装置对板料进行收集时,转动手轮,使螺杆转动,带动滑块以及固接在滑块上的移动板沿螺杆滑动,从而对收料箱的位置进行调节,使收料箱靠近第二挡板的一端与导料板之间的距离略大于板料的尺寸;

[0020] 当第一块板料从传送带传送至导料板上后,沿导料板落入收料箱中,当第二块板料从传送带传送至导料板上后,落在第一块板料上,并且依次堆码;当码放好一排后,工作人员通过转动手轮来对收料箱的距离进行调节,使板料进行第二排的码放。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述传送带两侧的第一支架上分别固接有第一挡板,所述第一挡板沿竖直向上的方向延伸。

[0022] 通过上述技术方案,第一挡板的设置,用于对传送过程中的板料进行限位,防止其从传送带上掉落。

[0023] 本实用新型进一步设置为:所述第一支架上靠近所述第一驱动部的一端固接有导料板,所述导料板低于所述传送带的高度,且向下倾斜一定角度。

[0024] 通过上述技术方案,当板料由传送带落下后,沿导料板进入收料组件中被收集,导料板的设置,用于对落下的板料进行缓冲和导向。

[0025] 本实用新型进一步设置为:所述移动板上远离所述剪板机本体的一端固接有第二挡板,所述第二挡板沿竖直向上的方向延伸。

[0026] 通过上述技术方案,第二挡板的设置,用于防止板料在码放的高度高于收料箱时,掉落至收料箱外面。

[0027] 本实用新型进一步设置为:所述工作台的操作面上设有托料球。

[0028] 通过上述技术方案,托料球的设置,使板料与托料球之间滑动连接,用于防止板料

在沿进料口向内滑动时与工作台表面相互摩擦而被划伤。

[0029] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0030] 1、收料装置的设置,便于工作人员对切割后的板料进行收集,同时减小了工作人员在收集板料时的安全隐患;

[0031] 2、第一挡板的设置,用于对传送过程中的板料进行限位,防止其从传送带上掉落;

[0032] 3、托料球的设置,使板料与托料球之间滑动连接,用于防止板料在沿进料口向内滑动时与工作台表面相互摩擦而被划伤。

附图说明

[0033] 图1是本实施例的整体结构示意图;

[0034] 图2是体现挡料板的结构示意图;

[0035] 图3是收料装置的结构示意图;

[0036] 图4是体现辊轴以及第一驱动部的结构示意图;

[0037] 图5是体现滑块的结构示意图;

[0038] 图6是体现梯形滑道结构示意图;

[0039] 图7是收料箱的结构示意图;

[0040] 图8是体现剪板机切料以及收料的结构示意图。

[0041] 图中,1、剪板机本体;11、工作台;12、刀架;13、进料口;14、护栏;15、托料球;16、上切刀;17、下切刀;18、挡料板;19、压料缸;2、传送组件;21、第一支架;22、辊轴;23、传送带;24、第一驱动部;241、电机;242、第一斜齿轮;243、第二斜齿轮;25、第一挡板;26、导料板;3、收料组件;31、第二支架;311、梯形滑块;32、移动板;321、梯形滑道;322、凹槽;323、第二挡板;33、第二驱动部;331、螺杆;332、滑块;333、手轮;4、收料箱;41、支脚;42、把手;5、板料。

具体实施方式

[0042] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“底面”和“顶面”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0043] 实施例:一种带有收料装置的剪板机,如图1所示,包括剪板机本体1,剪板机本体1包括工作台11以及设置在工作台11上方的刀架12,刀架12和工作台11之间设有进料口13,刀架12上对应进料口13的位置设有护栏14,用于对工作人员进行保护,防止工作人员在推送板料5时,不慎将手伸入刀架12处被割伤。工作台11上设有托料球15,当工作人员放置板料5时,将板料5放置在托料球15上,对板料5进行推动,托料球15的设置,使板料5与托料球15之间滑动连接,用于防止板料5在沿进料口13向内滑动时与工作台11表面相互摩擦而被划伤。

[0044] 如图1和图2所示,刀架12上固接有上切刀16,工作台11上对应上切刀16的位置固接有下切刀17,对板料5进行切割时,上切刀16受驱动向下做直线运动,当上切刀16与板料5抵触后,对其施加剪切力,从而将板料5切断分离。刀架12上远离工作台11的一面设有挡料板18,挡料板18通过电机241(图中未画出)的驱动来调节相对于上切刀16的位置,从而对所

要切割的板料5的尺寸进行调节,当工作人员对板料5进行推送时,将板料5推动至与挡料板18抵触即可。

[0045] 如图1所示,刀架12上位于上切刀16与进料口13之间的位置设有压料缸19,当板料5与挡料板18(见图2)抵触后,压料缸19向下运动,将板料5压平、压紧,压料缸19的设置,用于对板料5进行限位,防止板料5在剪切的过程中,被切割的一端受力向下弯折、另一端翘起,导致板料5被切歪成为废料。

[0046] 如图3所示,上切刀16(见图1)下方的落料处设有收料装置,用于对切割完毕的板料5进行收集。收料装置包括传送组件2和收料组件3,传送组件2包括第一支架21、辊轴22、传送带23和第一驱动部24,第一支架21水平设置在上切刀16落料处的下方,如图3和图4所示,辊轴22设置为一对,且分别转动连接于第一支架21的两端,传送带23转动连接在辊轴22上,第一驱动部24包括固接于第一支架21一侧的电机241、与电机241输出轴固接的第一斜齿轮242以及与第一斜齿轮242啮合的第二斜齿轮243,第二斜齿轮243与远离上切刀16一端的辊轴22固接。

[0047] 如图3所示,当切割完毕的板料5(见图1)落在传送带23上后,电机241驱动相互啮合的第一斜齿轮242和第二斜齿轮243转动,从而使辊轴22以及传送带23转动,带动板料5朝远离上切刀16的一侧移动,并落入收料组件3中被收集。

[0048] 传送带23的两侧分别设有沿板料5传送方向的第一挡板25,第一挡板25与第一支架21固定连接,用于对传送过程中的板料5进行限位,防止其从传送带23上掉落;第一支架21上靠近第一驱动部24的一端固接有导料板26,导料板26的高度低于传送带23的高度,且向下倾斜一定角度,当板料5由传送带23落下后,沿导料板26进入收料组件3中被收集,导料板26的设置,用于对落下的板料5进行缓冲和导向。

[0049] 如图3和图5所示,收料组件3包括设置在第一支架21下方的第二支架31、设置在第二支架31上并且可沿板料5(见图1)传送方向滑动的移动板32以及设置在第二支架31上的、用于驱动移动板32滑动的第二驱动部33,第二驱动部33包括转动连接于第二支架31上的螺杆331以及螺纹连接在螺杆331上的滑块332,移动板32固接在滑块332上,螺杆331沿板料5传送的方向设置,并且其远离剪板机本体1的一端穿过第二支架31,并且其穿出第二支架31的一端设有手轮333,当移动板32的位置需要调节时,工作人员转动手轮333,使螺杆331转动,从而带动滑块332以及固接在滑块332上的移动板32沿螺杆331滑动,手轮333的设置,便于工作人员进行操作。

[0050] 如图5和图6所示,移动板32下表面沿板料5传送的方向开设有一对梯形滑道321,梯形滑道321的上端开口大、下端开口小,第二支架31上固接有与梯形滑道321相适配的梯形滑块311,梯形滑块311卡接在梯形滑道321中,用于对移动板32其导向的作用,防止工作人员转动手轮333对移动板32的位置进行调节时,移动板32发生晃动。

[0051] 如图5和图7所示,移动板32上设有收料箱4,当板料5从传送带23上落下时,将导料板26落入收料箱4中被收集,收料箱4下表面的四角处分别固接有支脚41,移动板32上对应支脚41的位置开设有供支脚41插接的凹槽322(见图6),凹槽322的设置,用于对收料箱4进行限位,防止收料箱4在随移动板32移动的过程中,从移动板32上滑落,导致收集的板料5洒落一地。收料箱4的两侧固接有把手42,便于工作人员对板料5进行移动和卸料。

[0052] 如图8所示,对板料5进行切割时,工作人员将板料5放置在托料球15上,推动板料5

沿进料口13进入,直到与挡料板18(见图2)抵接,此时压料缸19向下运动,将板料5压紧,压紧后上切刀16受驱动向下做直线运动,当上切刀16与板料5抵触后,对其施加剪切力,从而将板料5切断分离,切割完毕的板料5落在传送带23上,沿传送带23进行传送。

[0053] 如图5和图8所示,当工作人员通过收料装置对板料5进行收集时,转动手轮333,使螺杆331转动,带动滑块332以及固接在滑块332上的移动板32沿螺杆331滑动,从而对收料箱4的位置进行调节,使收料箱4靠近第二挡板323的一端与导料板26之间的距离略大于板料5的尺寸;

[0054] 当第一块板料5从传送带23传送至导料板26上后,沿导料板26落入收料箱4中,当第二块板料5从传送带23传送至导料板26上后,落在第一块板料5上,并且依次堆码,移动板32上远离剪板机本体1的一端固接有第二挡板323,第二挡板323朝竖直向上的方向延伸,用于防止板料5在码放的高度高于收料箱4时,掉落至收料箱4外面;

[0055] 如图8所示,当码放好一排后,工作人员通过转动手轮333来对收料箱4的距离进行调节,使板料5进行第二排的码放;当收料箱4码满时,工作人员通过把手42将收料箱4移动至板料5的收集处。收料装置的设置,便于工作人员对切割后的板料5进行收集,同时减小了工作人员在收集板料5时的安全隐患。

[0056] 工作过程:对板料5进行切割时,工作人员将板料5放置在托料球15上,推动板料5沿进料口13进入,直到与挡料板18抵接,此时压料缸19向下运动,将板料5压紧,压紧后上切刀16受驱动向下做直线运动,当上切刀16与板料5抵触后,对其施加剪切力,从而将板料5切断分离,切割完毕的板料5落在传送带23上,沿传送带23进行传送。

[0057] 当工作人员通过收料装置对板料5进行收集时,转动手轮333,对收料箱4的位置进行调节,使收料箱4靠近第二挡板323的一端与导料板26之间的距离略大于板料5的尺寸;当板料5由传送带23传送至导料板26上后,沿导料板26依次堆码在收料箱4中,根据码放的需要,工作人员再次转动手轮333,对收料箱4与导料板26之间的距离进行调节;当收料箱4码满时,工作人员通过把手42将收料箱4移动至板料5的收集处。

[0058] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

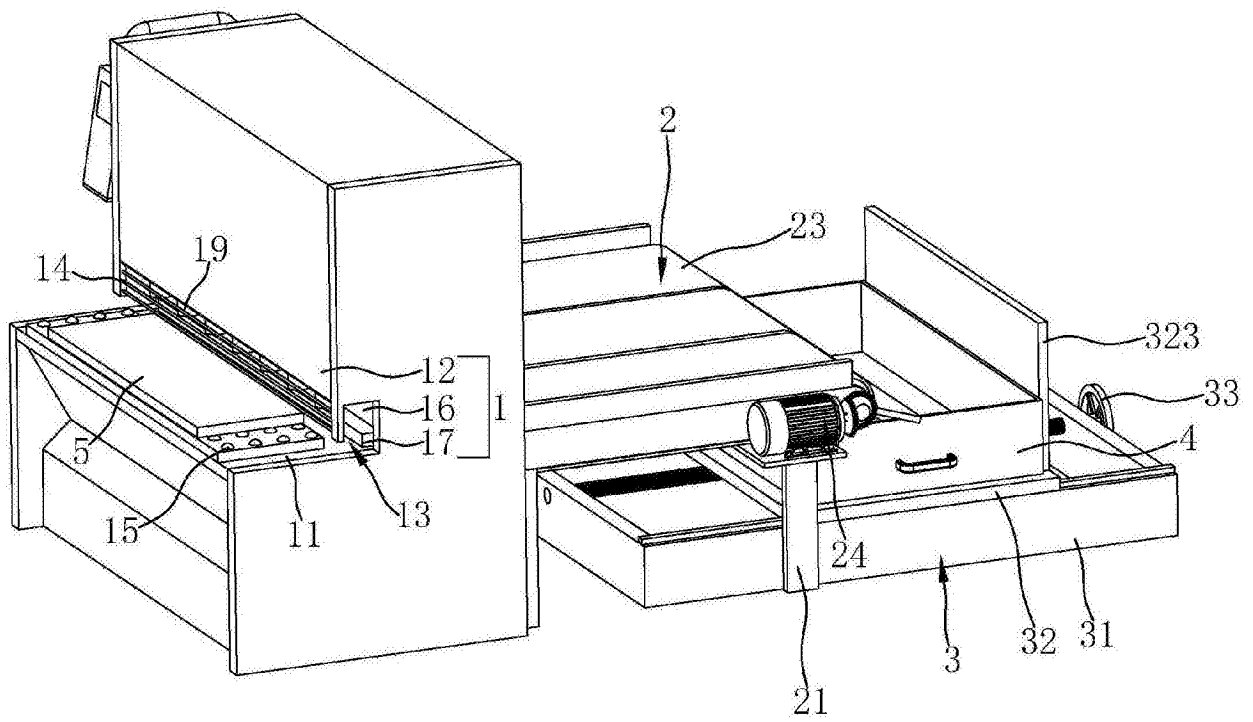


图1

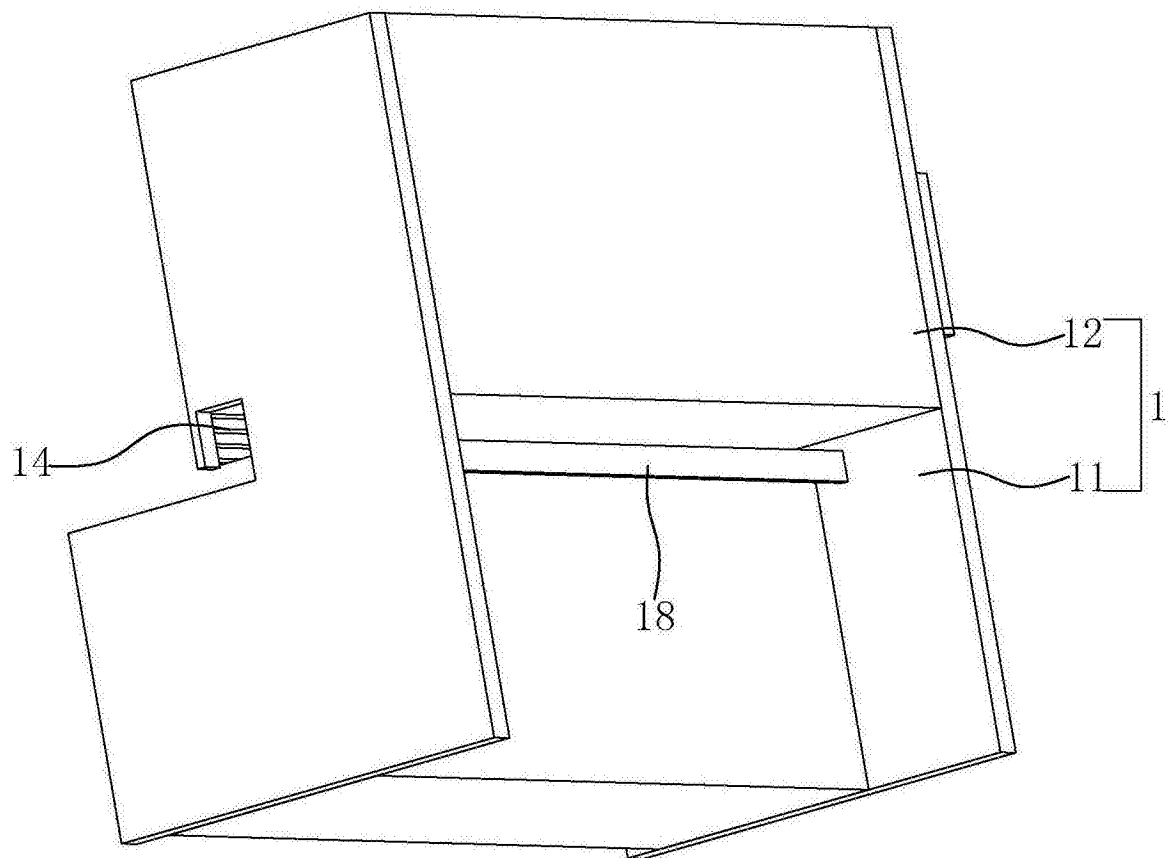


图2

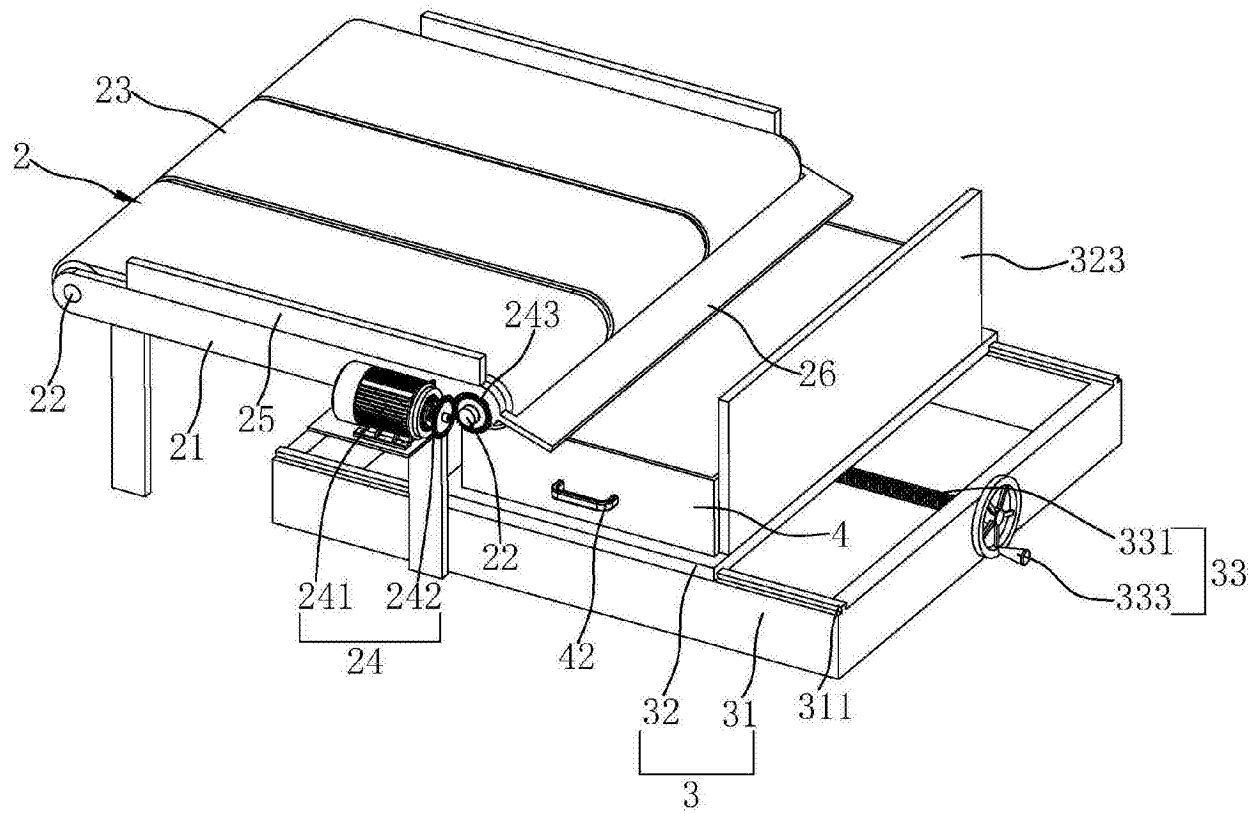


图3

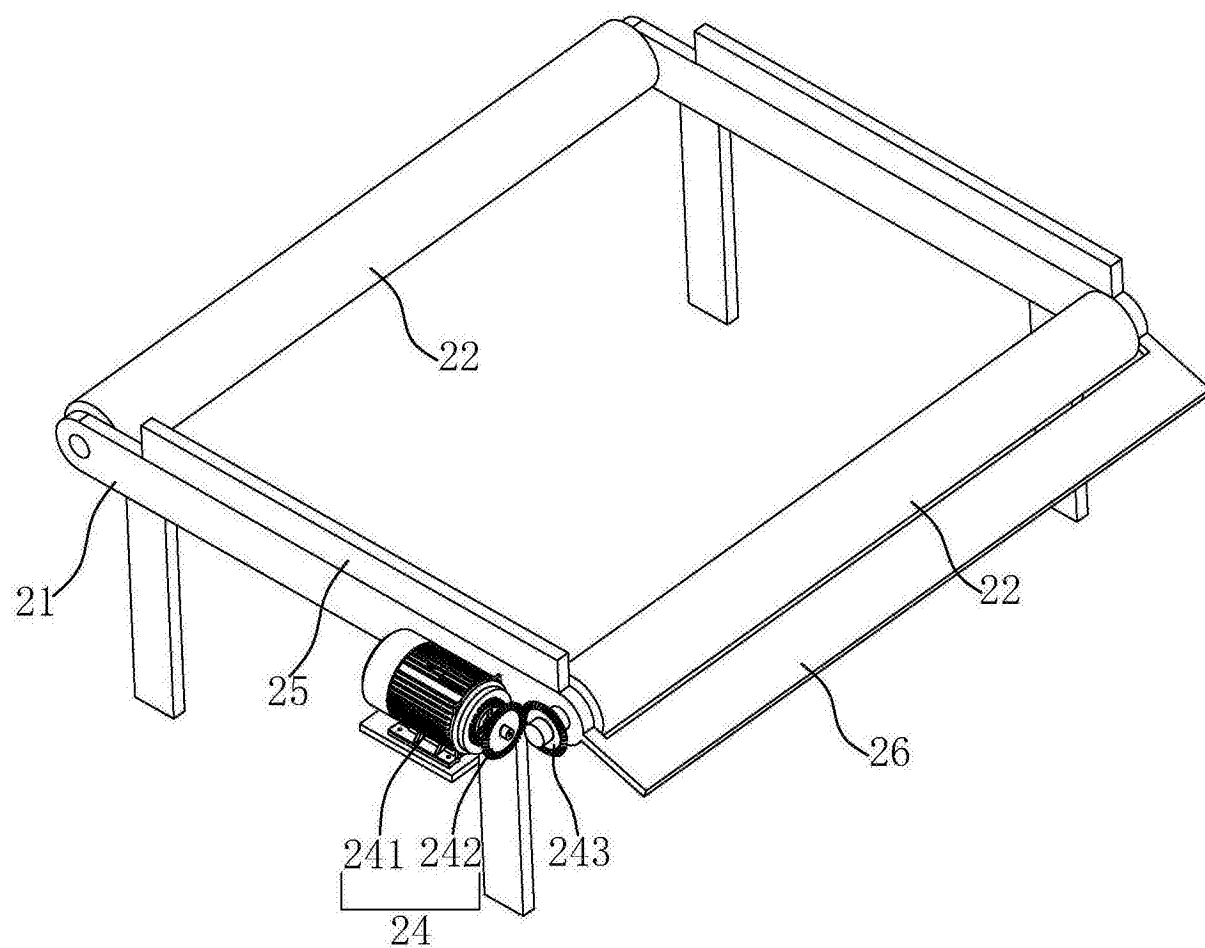


图4

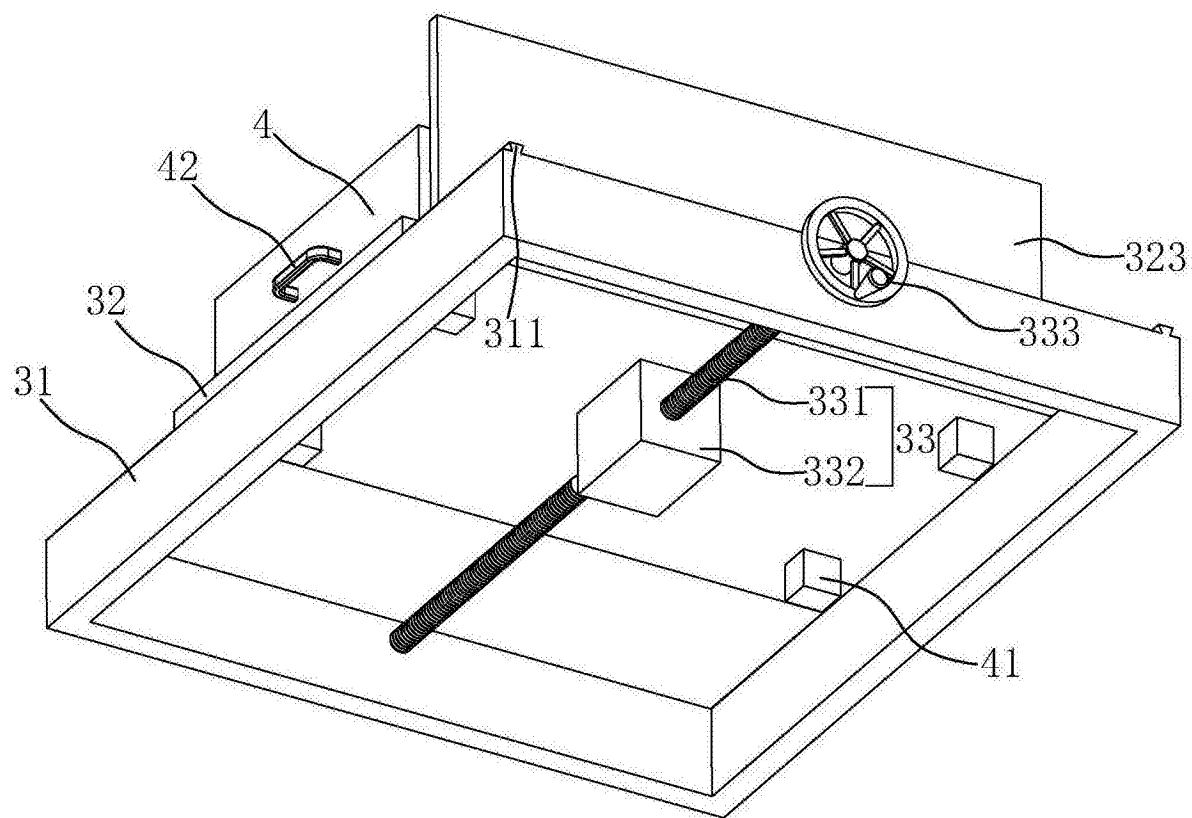


图5

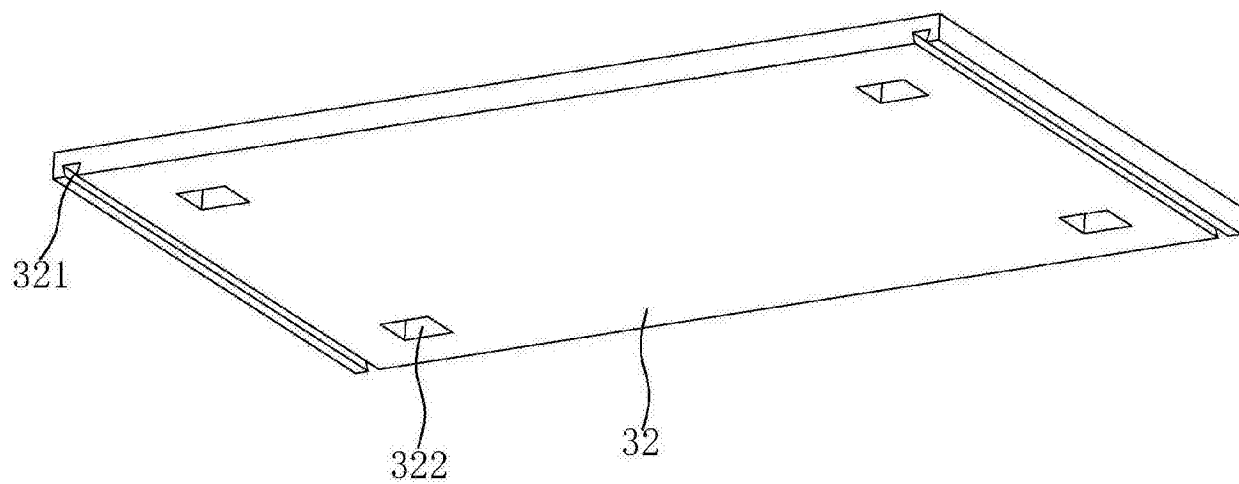


图6

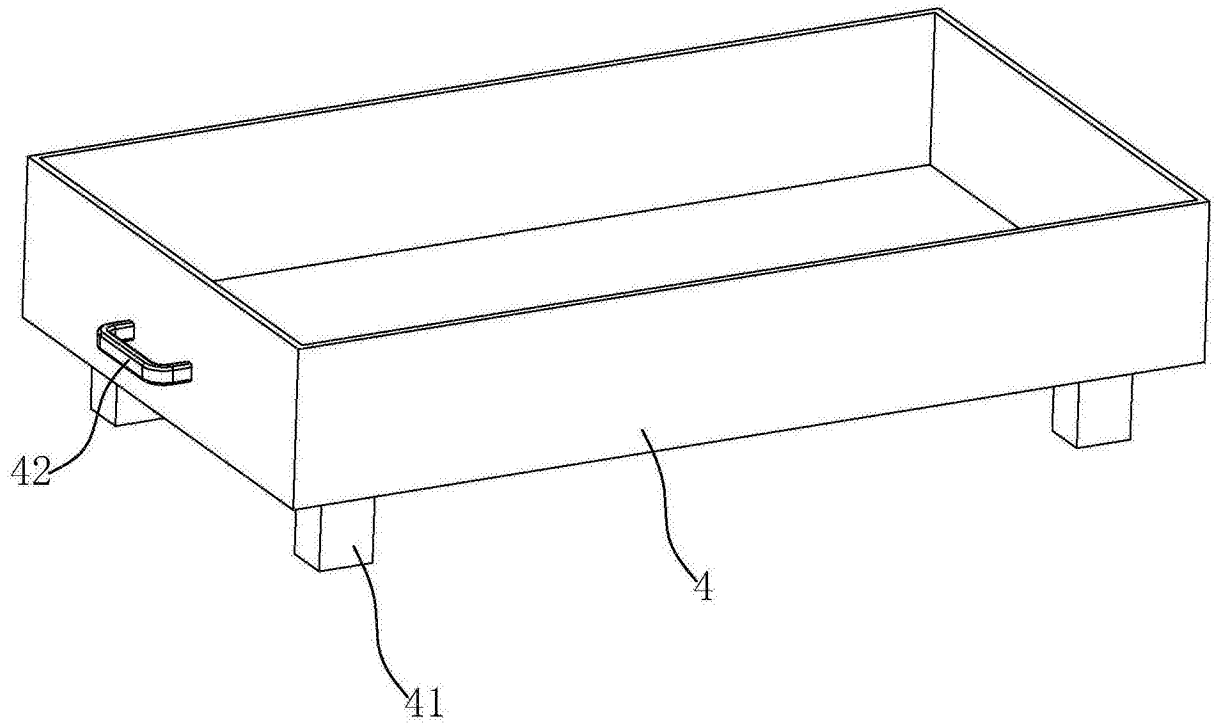


图7

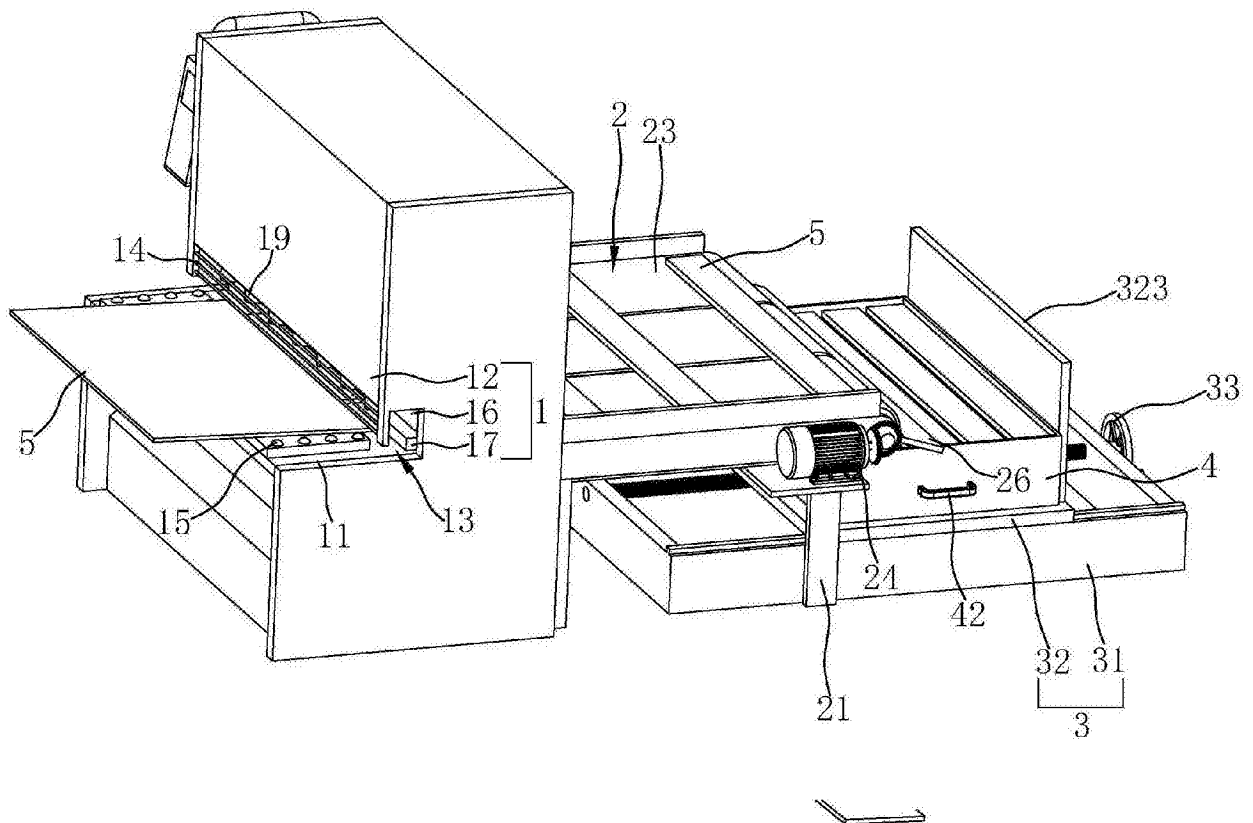


图8