



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214684443 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202121138484.8

(22) 申请日 2021.05.25

(73) 专利权人 唐山市诚建机械制造有限公司
地址 063300 河北省唐山市丰南区西葛镇
西葛村

(72) 发明人 李天雄 李瑞林

(51) Int. Cl.

B23D 7/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

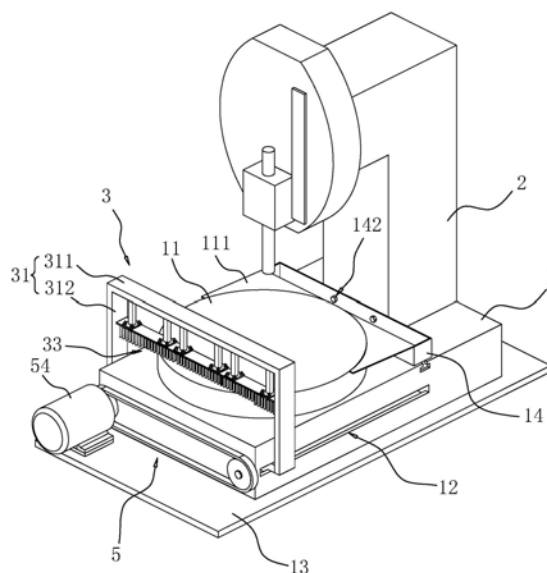
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种插床

(57) 摘要

本申请涉及一种插床,属于机械加工设备技术领域,其包括底座和固定在底座上的插床本体,所述插床本体上固定连接工作台,所述底座上设置有沿工作台上表面移动的清理组件,所述清理组件与工作台的上表面相贴合。本申请具有对工作台上的碎屑进行清理的效果。



1. 一种插床,其特征在于:包括底座(1)和固定在底座(1)上的插床本体(2),所述插床本体(2)上固定连接工作台(11),所述底座(1)上设置有沿工作台(11)上表面移动的清理组件(3),所述清理组件(3)与工作台(11)的上表面相贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种插床,其特征在于:所述清理组件(3)包括设置在底座(1)上的支架(31),所述支架(31)包括水平设置横板(311),所述横板(311)的两侧均固定有竖直设置的竖板(312),所述横板(311)上固定有多个连接杆(32),所述连接杆(32)上设置有刷毛本体(33),所述刷毛本体(33)的刷毛与工作台(11)的上表面相贴合,所述底座(1)上位于插床本体(2)的两侧均设置有一组带动刷毛本体(33)沿工作台(11)上表面移动的传送组件(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种插床,其特征在于:所述底座(1)上位于插床本体(2)的两侧均开设有滑槽(12),所述滑槽(12)沿底座(1)的长度方向设置,所述传送组件(4)包括设置在滑槽(12)内部的丝杠(41),所述丝杠(41)的两端均设置在滑槽(12)的槽壁上,所述丝杠(41)上螺纹连接有滑块(42),所述滑块(42)靠近竖板(312)的一侧与竖板(312)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种插床,其特征在于:所述连接杆(32)远离横板(311)的一端固定连接水平设置的连接板(321),所述连接板(321)上设置有将刷毛本体(33)固定在连接板(321)上的锁紧件(322)。

5. 根据权利要求3所述的一种插床,其特征在于:所述丝杠(41)上设置有驱动丝杠(41)转动的驱动组件(5)。

6. 根据权利要求5所述的一种插床,其特征在于:所述驱动组件(5)包括固定在其中一个丝杠(41)上的第一皮带轮(51)和固定在另一个丝杠(41)上的第二皮带轮(52),所述第一皮带轮(51)和第二皮带轮(52)上连接有皮带(53),所述底座(1)上固定有电机(54),所述电机(54)的输出端与第一皮带轮(51)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种插床,其特征在于:所述底座(1)上设置有收集箱(14),所述收集箱(14)沿底座(1)的宽度方向设置,所述收集箱(14)设置在工作台(11)与插床本体(2)之间,所述工作台(11)靠近插床本体(2)上的一侧固定连接承接板(111),所述承接板(111)远离工作台(11)的一侧搭接在收集箱(14)上。

8. 根据权利要求7所述的一种插床,其特征在于:所述收集箱(14)滑动插接在底座(1)上,所述收集箱(14)上固定连接导向柱(141),所述导向柱(141)沿收集箱(14)的长度方向设置,所述底座(1)开设有供导向柱(141)滑动的导向槽(15)。

一种插床

技术领域

[0001] 本申请涉及机械加工设备的领域,尤其是涉及一种插床。

背景技术

[0002] 插床是一种用来加工槽类特征的工件切削床,利用插床上的刀杆上下往复运动对工件进行切割。

[0003] 现已有授权公告号为CN209736730U的中国实用新型专利公开了一种立柱高度可调式插床,包括底座,底座的上表面固定连接工作台和底板,工作台位于底板的左侧,底座的内部开设有矩形槽,底板的上表面对称设有缓冲装置,两个缓冲装置的上表面均固定连接有同一个立柱,立柱的内部开设有形腔,形腔的两侧外壁滑动连接有滑块,两个滑块之间固定连接有限位板,限位板的底部开设有凹槽,凹槽的内部固定连接有轴承,轴承的内部转动连接有螺纹杆,螺纹杆的外壁螺纹连接有固定板,固定板的内部滑动连接有滑杆,螺纹杆的底端固定连接有转轴,转轴通过联轴器转动连接有驱动电机。

[0004] 使用插床时,启动驱动电机,利用转轴带动螺纹杆在凹槽内转动,此时螺纹杆会带动固定板向上移动实现对立柱的高度调节,利用立柱高度可调式插床对工件进行切割。

[0005] 针对上述中的相关技术,发明人认为利用上述立柱高度可调式插床切割工件时会产生大量碎屑,这些碎屑会在工作台上堆积,将需要被切割的工件放到工作台上时,工件的下方可能会存在碎屑,导致工件不能处于水平状态,影响插床对工件的切割效果。

实用新型内容

[0006] 为了对工作台上的碎屑进行清理,本申请提供一种插床。

[0007] 本申请提供一种插床采用如下的技术方案:

[0008] 一种插床,包括底座和固定在底座上的插床本体,所述插床本体上固定连接工作台,所述底座上设置有沿工作台上表面移动的清理组件,所述清理组件与工作台上表面相贴合。

[0009] 通过采用上述技术方案,插床本体在工作台上对工件进行切割时产生的碎屑会落在工作台上,些碎屑会在工作台上堆积,将需要被切割的工件放到工作台上时,碎屑可能位于工件下方,导致工件不能处于水平状态,影响插床本体对工件的切割效果,通过设置清理组件,清理工作台上表面的碎屑,减小碎屑在工作台上表面堆积的可能性,进而提高插床本体对工件切割的准确性。

[0010] 可选的,所述清理组件包括设置在底座上的支架,所述支架包括水平设置横板,所述横板的两侧均固定有竖直设置的竖板,所述横板上固定有多个连接杆,所述连接杆上设置有刷毛本体,所述刷毛本体的刷毛与工作台上表面相贴合,所述底座上位于插床本体的两侧均设置有一组带动刷毛本体沿工作台上表面移动的传送组件。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过启动传送组件带动支架沿工作台上表面移动,利用刷毛将工作台上的碎屑清理至工作台的一侧,减小碎屑在工作台上堆积的可能性,进而提

高插床本体对工件切割的准确性。

[0012] 可选的,所述底座上位于插床本体的两侧均开设有滑槽,所述滑槽沿底座的长度方向设置,所述传送组件包括设置在滑槽内部的丝杠,所述丝杠的两端均设置在滑槽的槽壁上,所述丝杠上螺纹连接有滑块,所述滑块靠近竖板的一侧与竖板固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,驱动丝杠转动,使与丝杠螺纹连接的滑块沿丝杠的长度方向移动,滑块移动会带动支架在工作台上表面移动,使刷毛对工作台上的碎屑进行清理。

[0014] 可选的,所述连接杆远离横板的一端固定连接水平设置的连接板,所述连接板上设置有将刷毛本体固定在连接板上的锁紧件。

[0015] 通过采用上述技术方案,刷毛本体在使用过程中,刷毛本体上的刷毛会与工作台产生摩擦导致刷毛本体发生损坏,通过设置锁紧件,把刷毛本体固定在连接杆上,便于实现刷毛本体与连接杆的安装拆卸。

[0016] 可选的,所述丝杠上设置有驱动丝杠转动的驱动组件。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过启动驱动组件驱动丝杠转动,使丝杠带动支架沿工作台上表面移动,利用刷毛对工作台上的碎屑进行清理。

[0018] 可选的,所述驱动组件包括固定在其中一个丝杠上的第一皮带轮和固定在另一个丝杠上的第二皮带轮,所述第一皮带轮和第二皮带轮上连接有皮带,所述底座上固定有电机,所述电机的输出端与第一皮带轮固定连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,启动电机,电机带动第一皮带轮和第二皮带轮转动,从而使第一皮带轮和第二皮带轮带动两个丝杠同时转动,驱动支架沿工作台表面移动。

[0020] 可选的,所述底座上设置有收集箱,所述收集箱沿底座的宽度方向设置,所述收集箱设置在工作台与插床本体之间,所述工作台靠近插床本体上的一侧固定连接承接板,所述承接板远离工作台的一侧搭接在收集箱上。

[0021] 通过采用上述技术方案,刷毛本体沿工作台上表面移动时,刷毛本体带动碎屑沿承接板进入收集箱内,通过设置收集箱便于对工作台上的碎屑进行集中收集,减小碎屑落到底座四周对底座四周环境造成污染的可能性。

[0022] 可选的,所述收集箱滑动插接在底座上,所述收集箱上固定连接导向柱,所述导向柱沿收集箱的长度方向设置,所述底座开设有供导向柱滑动的导向槽。

[0023] 通过采用上述技术方案,通过插接的方式将收集箱设置在底座上,当收集箱收集满碎屑时,便于将收集箱拆卸下来对收集箱进行清理。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 1.通过设置清理组件,清理工作台上表面的碎屑,减小碎屑在工作台上表面堆积的可能性,进而提高插床本体对工件切割的准确性;

[0026] 2.驱动丝杠转动,使与丝杠螺纹连接的滑块沿丝杠的长度方向移动,滑块移动会带动支架在工作台上表面移动,使刷毛对工作台上的碎屑进行清理;

[0027] 3.通过设置驱动组件驱动丝杠转动,使丝杠带动支架沿工作台上表面移动,利用刷毛对工作台上的碎屑进行清理。

附图说明

[0028] 图1是本实施例中体现插床和清理组件的结构示意图。

[0029] 图2是本实施例中体现清理组件和驱动组件的结构示意图。

[0030] 图3是本实施例中体现传送组件的结构示意图。

[0031] 附图标记说明:1、底座;11、工作台;111、承接板;12、滑槽;13、底板;14、收集箱;141、导向柱;142、固定件;15、导向槽;2、插床本体;3、清理组件;31、支架;311、横板;312、竖板;32、连接杆;321、连接板;322、锁紧件;33、刷毛本体;4、传送组件;41、丝杠;42、滑块;5、驱动组件;51、第一皮带轮;52、第二皮带轮;53、皮带;54、电机。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种插床。参照图1,插床包括长方体状的底座1,底座1上固定连接有竖直设置的插床本体2,底座1上表面的中间位置固定连接有圆形的工作台11,在底座1上设置有清理组件3,清理组件3沿工作台11的上表面移动。通过设置清理组件3,清理工作台11上的碎屑,减小碎屑在工作台11上堆积的可能性。

[0034] 参照图1和图2,清理组件3包括设置在底座1上的支架31和设置在支架31上的刷毛本体33,支架31包括水平设置在工作台11的横板311,在横板311的两侧均固定连接有一个竖直设置的竖板312,在横板311的下表面固定连接有多个竖直设置的连接杆32,且多个连接杆32沿横板311的长度方向设置,刷毛本体33设置在连接杆上。

[0035] 刷毛本体33在使用过程中,长期会与工作台11接触并产生摩擦,刷毛本体33与工作台11之间的摩擦可能导致刷毛本体33发生损坏,此时需要对刷毛本体33进行更换,因此设置锁紧件322对连接杆32和刷毛本体33进行连接,锁紧件322可为紧固螺栓。在连接杆32远离横板311的一端固定连接有水平设置的连接板321,锁紧件322设置在连接板321上且位于连接杆32的两侧,刷毛本体33通过锁紧件322固定连接在连接板321上,通过设置锁紧件322,便于刷毛本体33与连接杆32的拆卸,从而易于实现对刷毛本体33的更换。在底座1上设置有带动支架31沿工作台11上表面移动的传送组件4。

[0036] 当刷毛本体33固定在连接杆32上时,刷毛本体33上的刷毛与工作台11的上表面相贴合,通过设置传送组件4带动支架31沿工作台11上表面移动,利用与工作台11上表面相贴合的刷毛本体33将碎屑清理至工作台11一侧,从而减小碎屑在工作台11上堆积的可能性。

[0037] 参照图1和图3,在底座1上位于插床本体2两侧均开设有滑槽12,滑槽12沿底座1的长度方向设置,传送组件4包括设置在滑槽12内的丝杠41,丝杠41沿滑槽12的长度方向设置,丝杠41的两端均转动连接在滑槽12的槽壁上,丝杠41上螺纹连接有滑块42,滑块42靠近竖板312的一侧与竖板312固定连接。

[0038] 通过转动丝杠41使与之螺纹连接的连接滑块42沿丝杠41的长度方向移动,滑块42移动时会带动支架31沿工作台11的上表面移动,此时刷毛本体33会随着支架31的移动而移动,进而将工作台11上的碎屑清理至工作台11一侧。

[0039] 参照图1和图2,丝杠41远离插床本体2的一端贯穿于底座1且与底座1转动连接,在丝杠41远离插床本体2的一端设置有驱动两个丝杠41同时转动的驱动组件5,驱动组件5包括固定在其中一个丝杠41上的第一皮带轮51和固定在另一丝杠41上的第二皮带轮52,在第一皮带轮51和第二皮带轮52上连接有皮带53,底座1的下表面固定连接有底板13,且底板13的长度大于底座1的长度,底板13的宽度大于底座1的宽度,底板13上固定连接有电机54,且

电机54的输出端与第一皮带轮51固定连接。

[0040] 启动电机54,电机54的输出端会带动第一皮带轮51转动,第一皮带轮51转动会驱动皮带53转动,皮带53转动时带动第二皮带轮52转动,从而带动两个丝杠41同时转动,使支架31沿丝杠41的长度方向移动,利用刷毛本体33对工作台11上的碎屑进行清理。

[0041] 参照图1和图3,在底座1上位于工作台11与插床本体2之间滑动插接有收集箱14,收集箱14沿底座1的宽度方向设置,在收集箱14的下表面固定连接有导向柱141,且导向柱141沿收集箱14的长度方向设置,在底座1上开设有供滑柱滑动的滑槽12,滑槽12沿底座1的宽度方向设置。通过设置导向柱141和导向槽12,使收集箱14插接在底座1上的过程中沿固定的方向移动,减小将收集箱14左右摆动的可能性,进而增强收集箱14在底座1上移动时的稳定性。

[0042] 在工作台11上靠近收集箱14的一侧固定连接有的承接板111,承接板111靠近工作台11的一侧与工作台11的弧度相适配,承接板111的另一侧搭接在收集箱14上,且承接板111远离工作台11的一侧倾斜向下设置,通过设置收集箱14,使刷毛本体33朝向插床本体2的一侧移动时,碎屑沿着承接板111进入收集箱14内,将碎屑进行集中处理,减少碎屑落在底座1四周,对底座1在周围造成环境的可能性。

[0043] 在收集箱14靠近插床本体2的侧壁上设置有固定件142,固定件142可为紧固螺栓,通过设置固定件142,把收集箱14稳固的固定在底板13上,减小刷毛本体33在工作台11上移动时,工作台11发生震动导致收集箱14在水平方向上发生滑动的可能性,进而使收集箱14更好的收集碎屑。

[0044] 将收集箱14安装在底座1上时,首先将导向柱141对准导向槽15,接着推动收集箱14沿底座1的宽度方向移动,当导向柱141完全插接进导向槽15时,把固定件142穿过收集箱14侧壁和插床本体2,从而将收集箱14固定在底座1上。

[0045] 本申请实施例一种插床的实施原理为:

[0046] 清理工作台11上的垃圾时,首先启动电机54,电机54的输出轴带动第一皮带轮51和第二皮带轮52转动,从而使两个丝杠41同时转动驱动刷毛本体33朝向插床本体2一侧移动,使碎屑沿着承接板111进入收集箱14内。

[0047] 安装收集箱14时,首先将导向柱141对准导向槽15,接着将收集箱14沿底座1的宽度方向移动,当导向柱141完全插接进导向槽15内时,把固定件142穿过收集箱14侧壁和插床本体2,从而将收集箱14固定在底座1上。

[0048] 需要清理收集箱14时,首先松动固定件142使固定件142脱离收集箱14侧壁,接着拉动收集箱14朝向远离底座1的方向移动,直至导向块141完全脱离导向槽15。

[0049] 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。

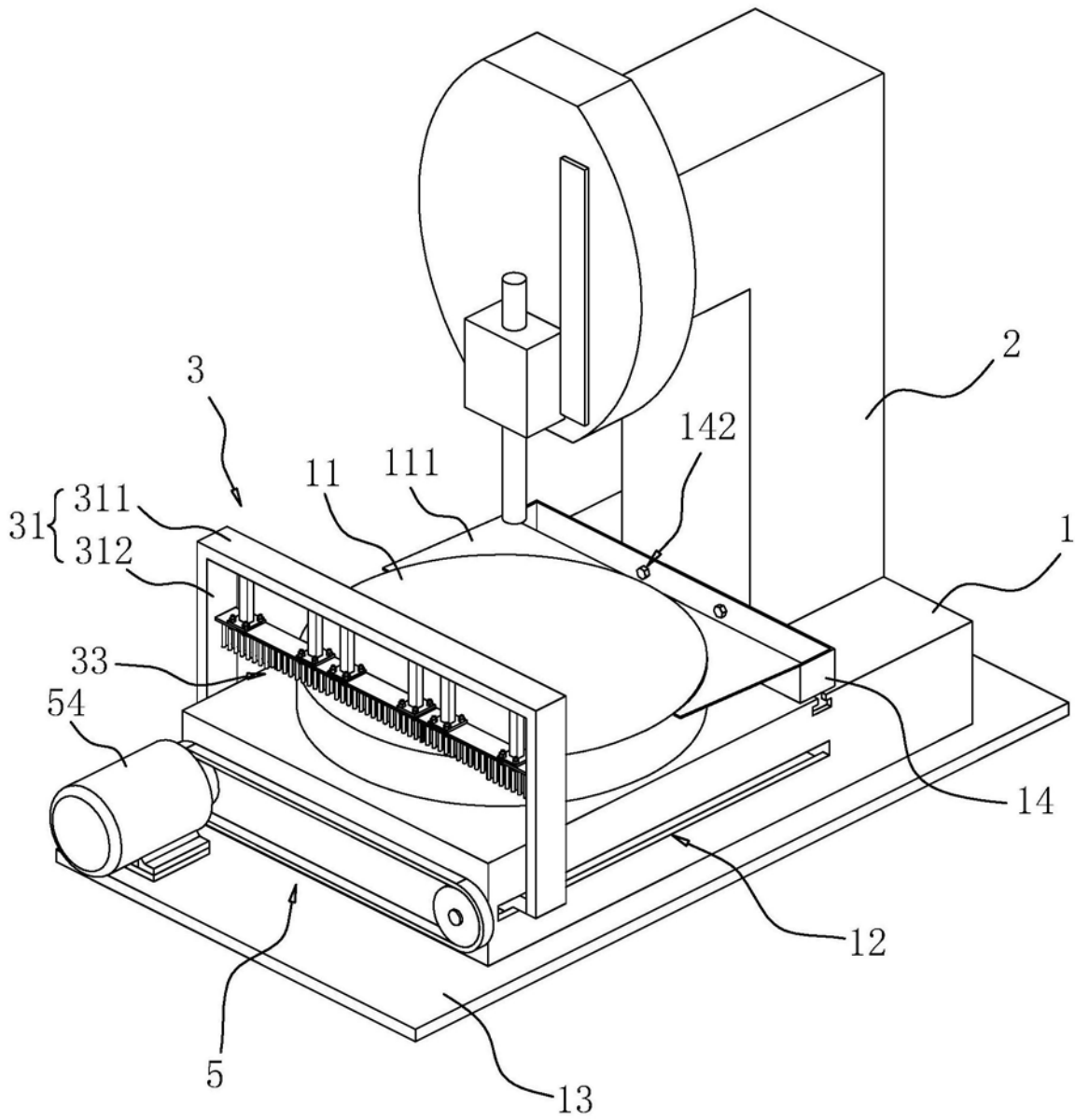


图1

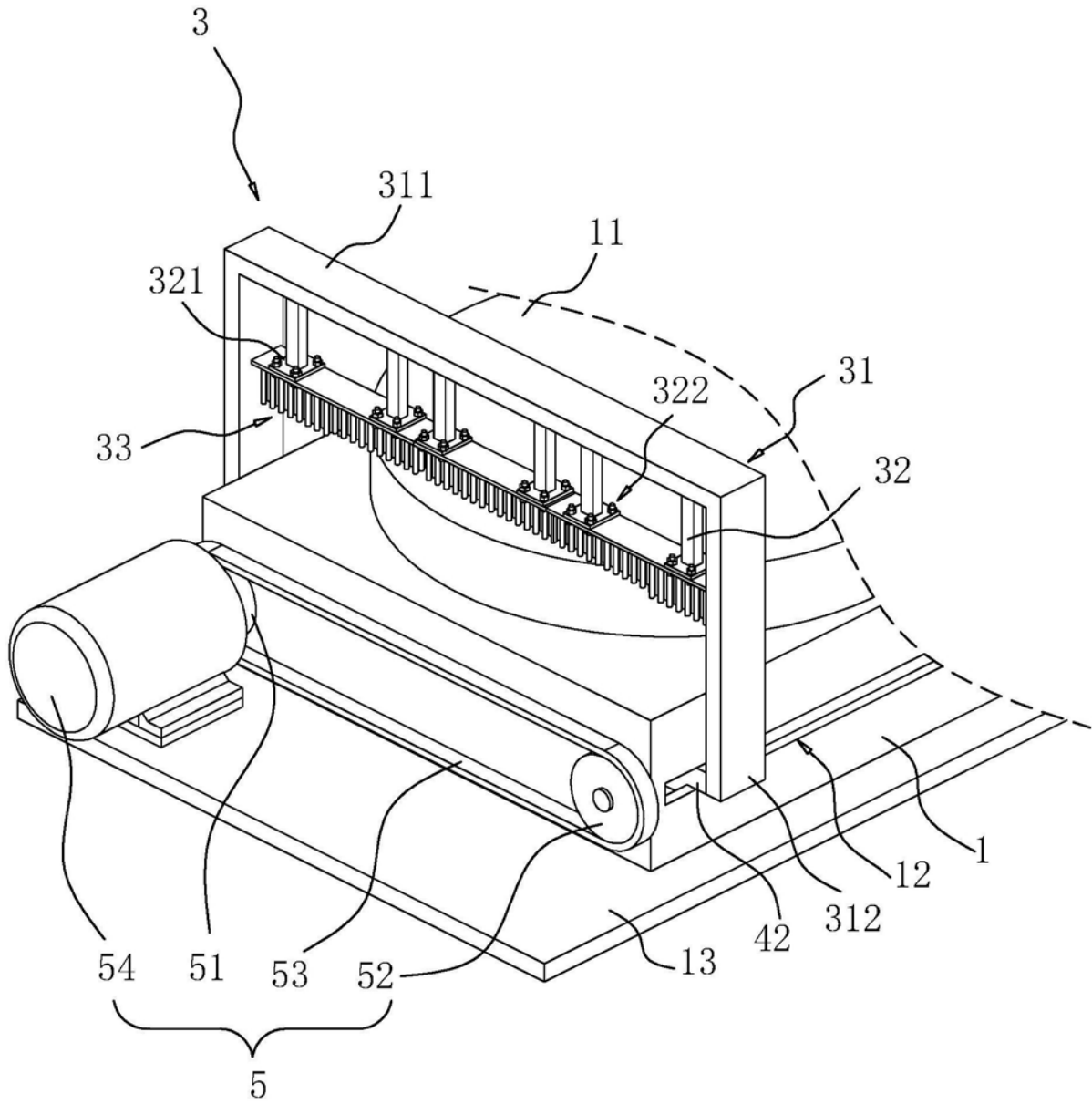


图2

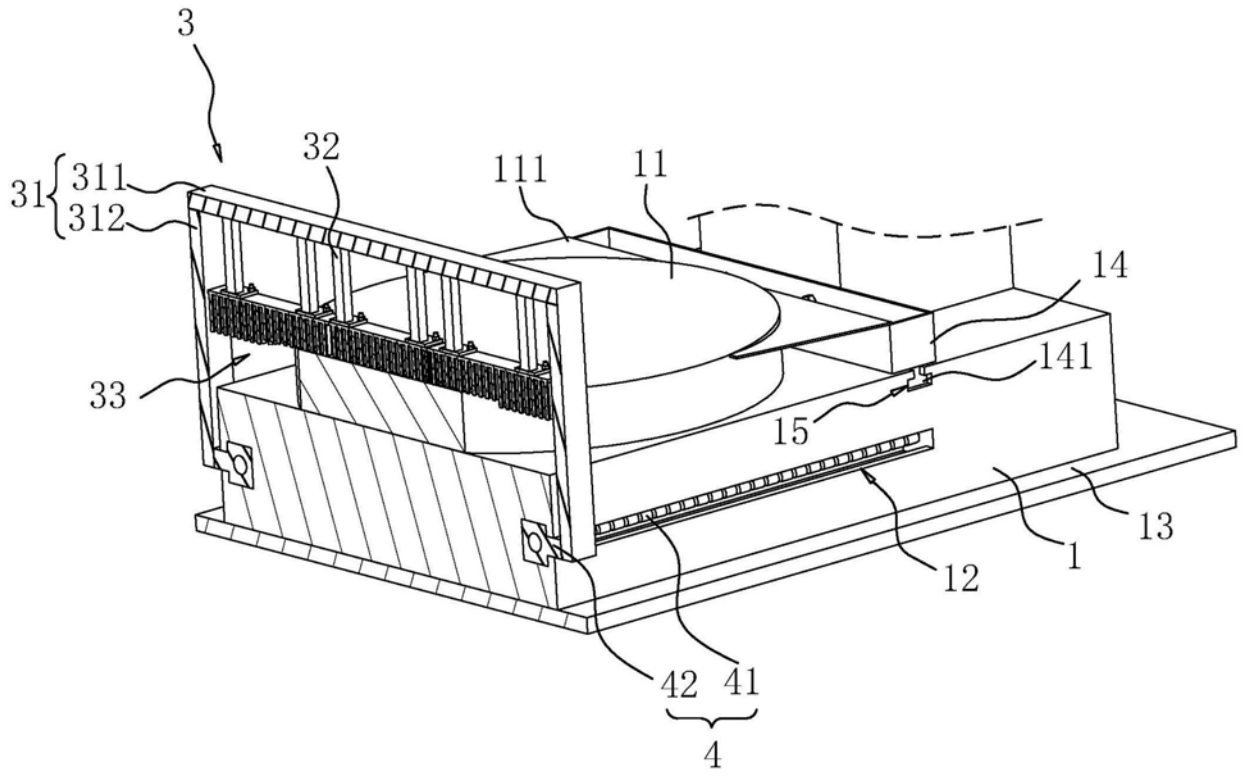


图3