



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115139109 B

(45) 授权公告日 2024.06.04

(21) 申请号 202210635535.0

B24B 9/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.07

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115139109 A

(56) 对比文件

CN 208245903 U, 2018.12.18

CN 106239237 A, 2016.12.21

CN 113119190 A, 2021.07.16

CN 111546074 A, 2020.08.18

CN 111515975 A, 2020.08.11

CN 210817753 U, 2020.06.23

(43) 申请公布日 2022.10.04

(73) 专利权人 遂宁利和科技有限公司

地址 629000 四川省遂宁市船山区龙凤镇古楠大道6号附2号

(72) 发明人 孔令勋 蔡鹏 李永建

审查员 谢研

(74) 专利代理机构 成都睿道专利代理事务所

(普通合伙) 51217

专利代理师 王小艳

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

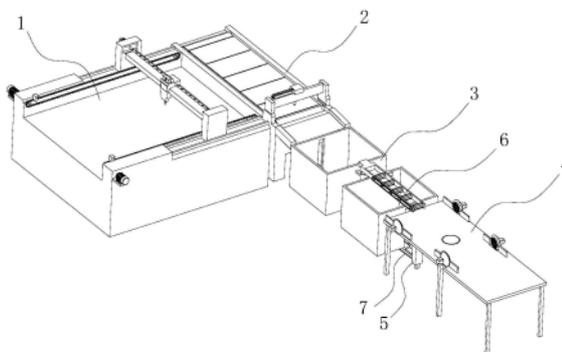
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种覆铜板切割生产线

(57) 摘要

本发明提供了一种覆铜板切割生产线,包括第一切割装置、第二切割装置、承装装置和打磨装置,打磨装置包括打磨台和设置在打磨台上的打磨机构,承装装置包括支撑座,支撑座上焊接有支撑柱,支撑柱的外部转动安装有支撑套管,支撑套管的两侧均设有承装箱,其中一个承装箱位于第二切割装置出料端的下部,另一个承装箱位于打磨装置进料端的下部,打磨装置上设有用于将承装箱内的小块覆铜板向上推动的抬升机构,支撑柱的顶端设置有用于带动小块覆铜板向打磨台上移动的驱动机构。本发明能够方便地对切割完成的小块覆铜板进行收集,并将收集到的小块覆铜板逐个输送至打磨装置上进行打磨加工。



1. 一种覆铜板切割生产线,包括用于将大块覆铜板切割为条状覆铜板的第一切割装置(1)、用于将条状覆铜板切割为小块覆铜板的第二切割装置(2)、用于承装小块覆铜板的承装装置(3)和用于打磨小块覆铜板侧边的打磨装置(4),所述打磨装置(4)包括打磨台(41)和设置在打磨台(41)上的两组打磨机构(42),其特征在于:所述承装装置(3)包括支撑座(31),所述支撑座(31)上固定设置有支撑柱(32),所述支撑柱(32)的外部转动设置有支撑套管(33),所述支撑套管(33)的两侧均设置有承装箱(34),其中一个所述承装箱(34)位于第二切割装置(2)出料端的下部,另一个所述承装箱(34)位于打磨装置(4)进料端的下部,所述打磨装置(4)上设置有用于将承装箱(34)内的小块覆铜板向上推动的抬升机构(5),所述支撑柱(32)的顶端设置有用于带动小块覆铜板向打磨台(41)上移动的驱动机构(6);

所述抬升机构(5)包括抬升座(51),所述抬升座(51)沿竖直方向固定设置在打磨台(41)的底部,所述抬升座(51)朝向承装装置(3)的一面沿自身长度方向开设有滑槽(511),所述滑槽(511)内转动设置有往复丝杠(52),所述抬升座(51)的底端固定设置有用于驱动往复丝杠(52)转动的抬升电机(53),所述滑槽(511)内滑动设置有抬升板(54),所述抬升板(54)的一端位于滑槽(511)的外部,所述承装箱(34)的底部和侧壁上均开设有供抬升板(54)伸入的缺口(341),所述抬升板(54)位于滑槽(511)内的一端开设有螺纹孔并螺纹连接在往复丝杠(52)上;

所述滑槽(511)内设置有隔板(512),所述抬升板(54)与隔板(512)相抵接时,所述抬升板(54)位于承装箱(34)的外部,所述滑槽(511)内且位于隔板(512)的下部还设置有用于带动支撑套管(33)转动的转动机构(7),所述转动机构(7)包括转动轴(71),所述转动轴(71)的一端固定连接在抬升电机(53)的输出轴上,所述转动轴(71)的另一端固定连接在往复丝杠(52)上,所述转动轴(71)与支撑套管(33)之间设置有带轮传动组件(72);

所述驱动机构(6)包括驱动架(61),所述驱动架(61)水平设置在支撑柱(32)的顶端,所述驱动架(61)上沿自身长度方向间隔分布有多根驱动辊(62),所述驱动架(61)的一侧设置有用于带动多根驱动辊(62)同步转动的链轮组件(63);

所述驱动辊(62)的最低位置的高度低于驱动架(61)的底面的高度,所述驱动辊(62)上沿自身圆周方向分布有多个橡胶凸条(621)。

2. 根据权利要求1所述的覆铜板切割生产线,其特征在于:所述带轮传动组件(72)包括主带轮(721)、从带轮(722)和传动皮带(723),所述主带轮(721)套设在转动轴(71)的外部并与转动轴(71)间隙配合,所述从带轮(722)套设在支撑套管(33)的外部并与支撑套管(33)固定连接,所述转动轴(71)上且位于主带轮(721)的上部设置有用于带动主带轮(721)与转动轴(71)同步转动的驱动件(73)。

3. 根据权利要求2所述的覆铜板切割生产线,其特征在于:所述驱动件(73)包括驱动套筒(731),所述驱动套筒(731)滑动套设在转动轴(71)的外部,所述驱动套筒(731)上设置有限位块(7311),所述转动轴(71)的侧壁上沿自身长度方向开设有供限位块(7311)滑动的限位槽,所述主带轮(721)的外圆周面上设置有多个凸起(7211),所述驱动套筒(731)的内壁上开设有多个与凸起(7211)形状相适配的凹槽(7312)。

4. 根据权利要求3所述的覆铜板切割生产线,其特征在于:所述抬升板(54)的底部设置有下压杆(541),所述隔板(512)上开设有供下压杆(541)通过的通孔,所述下压杆(541)穿过通孔并能够与驱动套筒(731)相抵接,所述驱动套筒(731)与主带轮(721)之间设置有复

位弹簧(732),所述复位弹簧(732)的顶端位于驱动套筒(731)内并与驱动套筒(731)相抵接,所述复位弹簧(732)的底端与主带轮(721)的顶面相抵接。

5.根据权利要求1所述的覆铜板切割生产线,其特征在于:所述打磨机构(42)包括两个导向座(421),两个所述导向座(421)相互平行且分别设置在打磨台(41)的两侧,所述导向座(421)上设置有打磨座(422),所述打磨座(422)朝向打磨台(41)内的一侧设置有打磨片(423),所述打磨座(422)朝向打磨台(41)外的一侧设置有用于驱动打磨片(423)转动的打磨电机(424)。

6.根据权利要求5所述的覆铜板切割生产线,其特征在于:其中一组所述打磨机构(42)的两个导向座(421)之间的间距等于小块覆铜板的长度,另一组所述打磨机构(42)的两个导向座(421)之间的间距等于小块覆铜板的宽度;两组所述打磨机构(42)之间留有间距,所述打磨台(41)上且位于两组打磨机构(42)的间距空间内设置有转盘(43),所述转盘(43)的顶面高于打磨台(41)的台面。

一种覆铜板切割生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及覆铜板加工技术领域,具体而言,涉及一种覆铜板切割生产线。

背景技术

[0002] 覆铜板是将电子玻纤布或其它增强材料浸以树脂,一面或双面覆以铜箔并经热压而制成的一种板状材料。在将覆铜板制造成印制电路板的过程中,首先需要对覆铜板进行压合,经过多层板压合后的覆铜板往往体积较大,且周边会产生胶水的溢出,同时边缘部分层次不齐,这种情况下需要对压合后的覆铜板进行裁切,采取完成后需要将覆铜板切割成需要的印制电路板的尺寸。

[0003] 在切割过程中,首先需要将大块覆铜板切割为条状覆铜板,然后再将条状覆铜板切割为小块覆铜板,切割完成后,对小块覆铜板的侧边需要进行打磨,以消除毛刺,从而方便后续生产使用。目前在将小块覆铜板切割完成后,由于切割的速度快于打磨的速度,因此需要先对切割完成后的小块覆铜板进行收集,收集完成后需要工作人员将收集到的小块覆铜板取出并拿到打磨装置上进行打磨,操作步骤繁琐,导致人工劳动强度较大。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种覆铜板切割生产线。

[0005] 本发明的实施例通过以下技术方案实现:包括用于将大块覆铜板切割为条状覆铜板的第一切割装置、用于将条状覆铜板切割为小块覆铜板的第二切割装置、用于承装小块覆铜板的承装装置和用于打磨小块覆铜板侧边的打磨装置,所述打磨装置包括打磨台和设置在打磨台上的两组打磨机构,所述承装装置包括支撑座,所述支撑座上固定设置有支撑柱,所述支撑柱的外部转动设置有支撑套管,所述支撑套管的两侧均设置有承装箱,其中一个所述承装箱位于第二切割装置出料端的下部,另一个所述承装箱位于打磨装置进料端的下部,所述打磨装置上设置有用于将承装箱内的小块覆铜板向上推动的抬升机构,所述支撑柱的顶端设置有用于带动小块覆铜板向打磨台上移动的驱动机构。

[0006] 进一步地,所述抬升机构包括抬升座,所述抬升座沿竖直方向固定设置在打磨台的底部,所述抬升座朝向承装装置的一面沿自身长度方向开设有滑槽,所述滑槽内转动设置有往复丝杠,所述抬升座的底端固定设置有用于驱动往复丝杠转动的抬升电机,所述滑槽内滑动设置有抬升板,所述抬升板的一端位于滑槽的外部,所述承装箱的底部和侧壁上均开设有供抬升板伸入的缺口,所述抬升板位于滑槽内的一端开设有螺纹孔并螺纹连接在往复丝杠上。

[0007] 进一步地,所述滑槽内设置有隔板,所述抬升板与隔板相抵接时,所述抬升板位于承装箱的外部,所述滑槽内且位于隔板的下部还设置有用于带动支撑套管转动的转动机构,所述转动机构包括转动轴,所述转动轴的一端固定连接在抬升电机的输出轴上,所述转动轴的另一端固定连接在往复丝杠上,所述转动轴与支撑套管之间设置有带轮传动组件。

[0008] 进一步地,所述带轮传动组件包括主带轮、从带轮和传动皮带,所述主带轮套设在

转动轴的外部并与转动轴间隙配合,所述从带轮套设在支撑套管的外部并与支撑套管固定连接,所述转动轴上且位于主带轮的上部设置有用于带动主带轮与转动轴同步转动的驱动件。

[0009] 进一步地,所述驱动件包括驱动套筒,所述驱动套筒滑动套设在转动轴的外部,所述驱动套筒上设置有限位块,所述转动轴的侧壁上沿自身长度方向开设有供限位块滑动的限位槽,所述主带轮的外圆周面上设置有多个凸起,所述驱动套筒的内壁上开设有多个与凸起形状相适配的凹槽。

[0010] 进一步地,所述抬升板的底部设置有下列压杆,所述隔板上开设有供下压杆通过的通孔,所述下压杆穿过通孔并能够与驱动套筒相抵接,所述驱动套筒与主带轮之间设置有复位弹簧,所述复位弹簧的顶端位于驱动套筒内并与驱动套筒相抵接,所述复位弹簧的底端与主带轮的顶面相抵接。

[0011] 进一步地,所述驱动机构包括驱动架,所述驱动架水平设置在支撑柱的顶端,所述驱动架上沿自身长度方向间隔分布有多根驱动辊,所述驱动架的一侧设置有用于带动多根驱动辊同步转动的链轮组件。

[0012] 进一步地,所述驱动辊的最低位置的高度低于驱动架的底面的高度,所述驱动辊上沿自身圆周方向分布有多个橡胶凸条。

[0013] 进一步地,所述打磨机构包括两个导向座,两个所述导向座相互平行且分别设置在打磨台的两侧,所述导向座上设置有打磨座,所述打磨座朝向打磨台内的一侧设置有打磨片,所述打磨座朝向打磨台外的一侧设置有用于驱动打磨片转动的打磨电机。

[0014] 进一步地,其中一组所述打磨机构的两个导向座之间的间距等于小块覆铜板的长度,另一组所述打磨机构的两个导向座之间的间距等于小块覆铜板的宽度;两组所述打磨机构之间留有间距,所述打磨台上且位于两组打磨机构的间距空间内设置有转盘,所述转盘的顶面高于打磨台的台面。

[0015] 本发明实施例的技术方案至少具有如下优点和有益效果:

[0016] 1、本发明通过设置承装装置,使承装装置的其中一个承装箱位于第二切割装置出料端的下部,另一个所述承装箱位于打磨装置进料端的下部,以便于在对小块覆铜板进行收集的同时向打磨装置提供小块覆铜板,从而实现装料和供料的同时进行。

[0017] 2、本发明通过驱动机构带动小块覆铜板向打磨台上移动,无需工作人员手动将小块覆铜板取出并放置到打磨台上,从而降低了人工劳动强度,同时提高了工作效率。

[0018] 3、本发明通过转动机构带动支撑套管转动 180° ,使两个承装箱的位置互换,从而使空的承装箱移动至第二切割装置出料端的下部,对小块覆铜板进行收集;而装有小块覆铜板的承装箱位于打磨装置进料端的下部,向打磨装置提供小块覆铜板。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0020] 图1为本发明提供的覆铜板切割生产线的整体结构示意图;

- [0021] 图2为本发明承装装置和驱动机构的结构示意图；
- [0022] 图3为本发明的承装箱和抬升机构结构示意图；
- [0023] 图4为本发明抬升机构的结构示意图；
- [0024] 图5为本发明转动机构的结构示意图；
- [0025] 图6为本发明主带轮和驱动套筒在转动轴上的结构示意图；
- [0026] 图7为本发明主带轮与驱动套筒的结构示意图；
- [0027] 图8为本发明打磨机构在打磨台上的结构示意图；
- [0028] 图标:1-第一切割装置,2-第二切割装置,3-承装装置,31-支撑座,32-支撑柱,33-支撑套管,34-承装箱,341-缺口,4-打磨装置,41-打磨台,42-打磨机构,421-导向座,422-打磨座,423-打磨片,424-打磨电机,43-转盘,5-抬升机构,51-抬升座,511-滑槽,512-隔板,52-往复丝杠,53-抬升电机,54-抬升板,541-下压杆,6-驱动机构,61-驱动架,62-驱动辊,621-橡胶凸条,63-链轮组件,7-转动机构,71-转动轴,72-带轮传动组件,721-主带轮,7211-凸起,722-从带轮,723-传动皮带,73-驱动件,731-驱动套筒,7311-限位块,7312-凹槽,732-复位弹簧。

具体实施方式

[0029] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0030] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 实施例1

[0032] 以下参照图1-图8结合具体实施例进一步说明,参照图1、图2所示,本发明为一种覆铜板切割生产线,包括第一切割装置1、第二切割装置2、承装装置3和打磨装置4,第一切割装置1包括第一切割台、第一切割刀和输送链条,用于将大块覆铜板切割为条状覆铜板并输送至第二切割装置2上;第二切割装置2包括第二切割台、第二切割刀和输送链板,用于将条状覆铜板切割为小块覆铜板并输送至承装装置3内;承装装置3包括支撑座31,支撑座31上竖向焊接有支撑柱32,支撑柱32的外部转动套设有支撑套管33,支撑套管33的两侧均固定安装有承装箱34,其中一个承装箱34位于第二切割装置2出料端的下部,用于对小块覆铜板进行收集,另一个承装箱34位于打磨装置4进料端的下部,用于向打磨装置4提供小块覆铜板;打磨装置4包括打磨台41和设置在打磨台41上的两组打磨机构42,用于打磨小块覆铜板的侧边。

[0033] 参照图1、图3,打磨台41的底面设有抬升机构5,抬升机构5包括抬升座51,抬升座51沿竖直方向焊接在打磨台41的底部,抬升座51朝向承装装置3的一面沿自身长度方向开设有滑槽511,滑槽511内转动安装有往复丝杠52,抬升座51的底端固定安装有用于驱动往复丝杠52转动的抬升电机53,滑槽511内滑动安装有抬升板54,抬升板54的一端位于滑槽

511的外部,承装箱34的底部和侧壁上均开设有供抬升板54伸入的缺口341,抬升板54位于滑槽511内的一端开设有螺纹孔并螺纹连接在往复丝杠52上。通过抬升电机53带动往复丝杠52转动,以带动抬升板54沿竖直方向移动,从而将装在承装箱34内的小块覆铜板向上推动,当位于顶部的小块覆铜板移出至承装箱34顶部的开口位置时,即能够方便地将小块覆铜板取出进行打磨。

[0034] 参照图3,支撑柱32的顶端固定安装有用于带动小块覆铜板向打磨台41上移动的驱动机构6。驱动机构6包括驱动架61,驱动架61沿水平方向焊接在支撑柱32的顶端,驱动架61上沿自身长度方向间隔分布有多根驱动辊62,驱动架61的一侧安装有用于带动多根驱动辊62同步转动的链轮组件63,链轮组件63包括电机、链条和多个链轮,多个链轮一一对应安装在多根驱动辊62上,电机同轴线连接在其中一个链轮上,通过电机即能够带动多根驱动辊62同步发生转动,当位于顶部的小块覆铜板上升至与驱动辊62接触时,在多根驱动辊62的带动下小块覆铜板即能够向靠近打磨台41的方向移动并移动至打磨台41上。

[0035] 进一步地,驱动辊62的最低位置的高度低于驱动架61的底面的高度,以确保当小块覆铜板上升至指定高度后能够与驱动辊62发生接触;驱动辊62上沿自身圆周方向分布有多个橡胶凸条621,橡胶凸条621能够提高与小块覆铜板之间的摩擦力,以提高对小块覆铜板的驱动效果,同时由于橡胶凸条621的材质较为柔软,不易在覆铜板的表面刮出划痕。值得说明的是,驱动辊62的最低位置与承装箱34之间的间距大于单块覆铜板的厚度且小于两块覆铜板的厚度,以避免对位于顶部的覆铜板移出的过程中不会带动其他覆铜板移动。

[0036] 参照图3、图4,抬升座51的滑槽511内焊接有隔板512,隔板512将滑槽511内分隔为两个区域,抬升板54位于隔板512上部的区域内,且当抬升板54与隔板512相抵接时,抬升板54位于承装箱34的外部,此时承装箱34能够发生转动且转动过程中不会与抬升板54发生碰撞。滑槽511内且位于隔板512下部的区域内还设有用于带动支撑套管33转动的转动机构7,当靠近打磨台41的承装箱34内的覆铜板全部取出后,通过转动机构7带动支撑套管33转动180°,即能够使两个承装箱34的位置互换。此时空的承装箱34移动至第二切割装置2出料端的下部,并对小块覆铜板进行收集;而装有小块覆铜板的承装箱34位于打磨装置4进料端的下部,用于向打磨装置4提供小块覆铜板。

[0037] 参照图4、图5,转动机构7包括转动轴71,转动轴71的一端焊接在抬升电机53的输出轴上,转动轴71的另一端焊接在往复丝杠52上,启动抬升电机53后,转动轴71与往复丝杠52均与抬升电机53的输出轴同步发生转动。转动轴71与支撑套管33之间连接有带轮传动组件72,带轮传动组件72包括主带轮721、从带轮722和传动皮带723,主带轮721套设在转动轴71的外部并与转动轴71间隙配合,从带轮722套设在支撑套管33的外部并与支撑套管33固定连接,转动轴71上且位于主带轮721的上部设置有用于带动主带轮721与转动轴71同步转动的驱动件73。由于主带轮721与转动轴71之间是间隙配合的,因此不会随转动轴71发生同步转动;在驱动件73启动时,驱动件73能够带动主带轮721随转动轴71发生同步转动,此时主带轮721即能够通过传动皮带723带动从带轮722发生转动,从而使支撑套管33带动承装箱34发生转动。

[0038] 参照图6、图7,驱动件73包括驱动套筒731,驱动套筒731滑动套设在转动轴71的外部,驱动套筒731上焊接有限位块7311,转动轴71的侧壁上沿自身长度方向开设有供限位块7311滑动的限位槽,在限位块7311与限位槽之间的配合作用下,驱动套筒731能够沿转动轴

71的长度方向滑移而不能与转动轴71之间发生相对转动。主带轮721的外圆周面上分布有多个凸起7211,驱动套筒731的内壁上开设有多个与凸起7211形状相适配的凹槽7312,当驱动套筒731与主带轮721接触时,多个凹槽7312能够对应与多个凸起7211之间形成配合,从而使主带轮721随驱动套筒731同步发生转动。驱动套筒731的高度大于主带轮721的厚度,当驱动套筒731接触到主带轮721时主带轮721即能够发生转动,驱动套筒731继续向下移动的过程中主带轮721继续转动,直至驱动套筒731向上移动并与主带轮721分离时,主带轮721才停止转动。需要说明的是,由于驱动套筒731是随转动轴71发生相对转动的,在转动的同时向下移动,因此驱动套筒731向下移动的速度不能过快,以避免驱动套筒731与主带轮721之间配合的过程中发生打滑。

[0039] 参照图4,抬升板54的底部焊接有下压杆541,隔板512上开设有供下压杆541通过的通孔,下压杆541穿过通孔并能够与驱动套筒731相抵接,当抬升板54向下移动的过程中,下压杆541同步发生移动并与驱动套筒731之间发生抵压,从而带动驱动套筒731向下移动并带动主带轮721发生转动。当抬升板54向下移动至往复丝杠52的指定位置后,会与往复丝杠52上的另一条螺纹槽相配合,此时抬升板54在往复丝杠52的作用下会向上移动。驱动套筒731与主带轮721之间设有复位弹簧732,复位弹簧732的顶端位于驱动套筒731内并与驱动套筒731相抵接,复位弹簧732的底端与主带轮721的顶面相抵接。复位弹簧732与驱动套筒731、以及复位弹簧732与主带轮721之间均未固定连接,因而不会发生扭转。当抬升板54向上移动的过程中,下压杆541不再向驱动套筒731施加向下的压力,此时在复位弹簧732的弹力作用下驱动套筒731能够向上移动回初始位置,使驱动套筒731不再带动主带轮721发生转动。需要说明的是,由于抬升板54每次仅需向上抬升一小段距离,因此转动电机的转速较慢,因而驱动套筒731与主带轮721接触的过程中不易发生打滑。

[0040] 由于主带轮721实际转动的时间为:从驱动套筒731下降至与主带轮721发生接触至驱动套筒731上升至与主带轮721分离。在此过程中驱动套筒731随转动轴71转动的圈数是能够确定的,因此,通过设置主带轮721与从带轮722之间的传动比,即能够使主带轮721在驱动套筒731的带动下转动的过程中,恰好带动从带轮722转动 180° ,从而使支撑套管33带动两个承装箱34的位置互换。

[0041] 参照图8,打磨机构42包括两个导向座421,两个导向座421相互平行且分别设置在打磨台41的两侧,用于对小块覆铜板起到导向的作用。导向座421上固定安装有打磨座422,打磨座422朝向打磨台41内的一侧设置有打磨片423,打磨座422朝向打磨台41外的一侧设置有用于驱动打磨片423转动的打磨电机424。打磨电机424驱动打磨片423转动,当覆铜板到达打磨片423的位置时,打磨片423即能够对覆铜板的侧边进行打磨。

[0042] 其中一组打磨机构42的两个导向座421之间的间距等于小块覆铜板的长度,另一组打磨机构42的两个导向座421之间的间距等于小块覆铜板的宽度;在第一组打磨机构42对小块覆铜板相对的一组侧边进行打磨后,第二组打磨机构42对小块覆铜板相对的另一组侧边进行打磨,从而去除小块覆铜板上的毛刺。两组打磨机构42之间留有间距,打磨台41上且位于两组打磨机构42的间距空间内转动安装有转盘43,且转盘43的顶面高于打磨台41的台面。驱动机构6带动小块覆铜板向打磨台41上移动的过程中,能够使覆铜板通过第一组打磨机构42,在通过第一组打磨机构42后,工作人员将覆铜板推动至转盘43上,并将覆铜板转动 90° ,然后再将覆铜板向前推动并经过第二组打磨机构42,从而方便对覆铜板的四条侧边

进行打磨。

[0043] 本实施例的工作过程为：第一切割装置1将大块覆铜板切割为条状覆铜板并输送至第二切割装置2，第二切割装置2将条状覆铜板切割为小块覆铜板并输送至其中一个承装箱34内；与此同时，抬升板54将另一个承装箱34内的小块覆铜板向上抬升，当位于顶部的小块覆铜板接触到驱动辊62时，驱动辊62带动小块覆铜板移动至打磨台41上，打磨台41上的打磨机构42对小块覆铜板的侧边进行打磨。

[0044] 当位于打磨台41下部的承装箱34内的覆铜板全部打磨完成后，往复丝杠52带动抬升板54向下移动，移动至指定位置时，转动机构7带动支撑套管33转动180°，使两个承装箱34的位置互换，从而使空的承装箱34移动至第二切割装置2出料端的下部，对小块覆铜板进行收集；而装有小块覆铜板的承装箱34位于打磨装置4进料端的下部，向打磨装置4提供小块覆铜板。

[0045] 以上仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

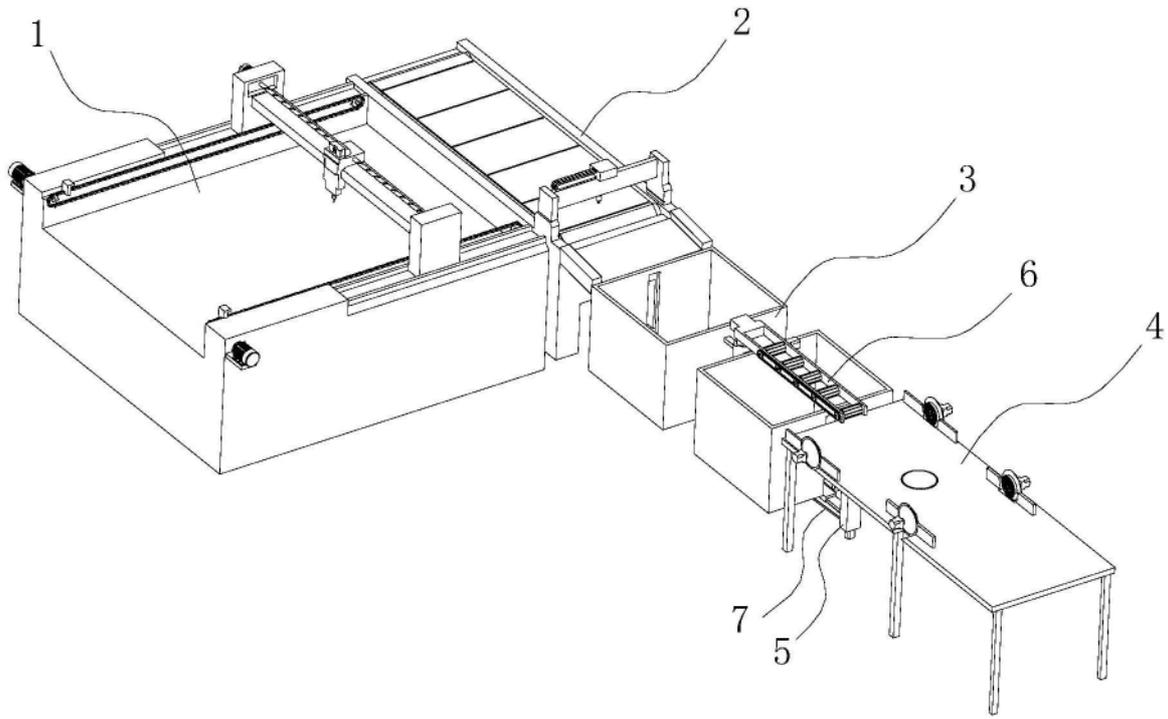


图1

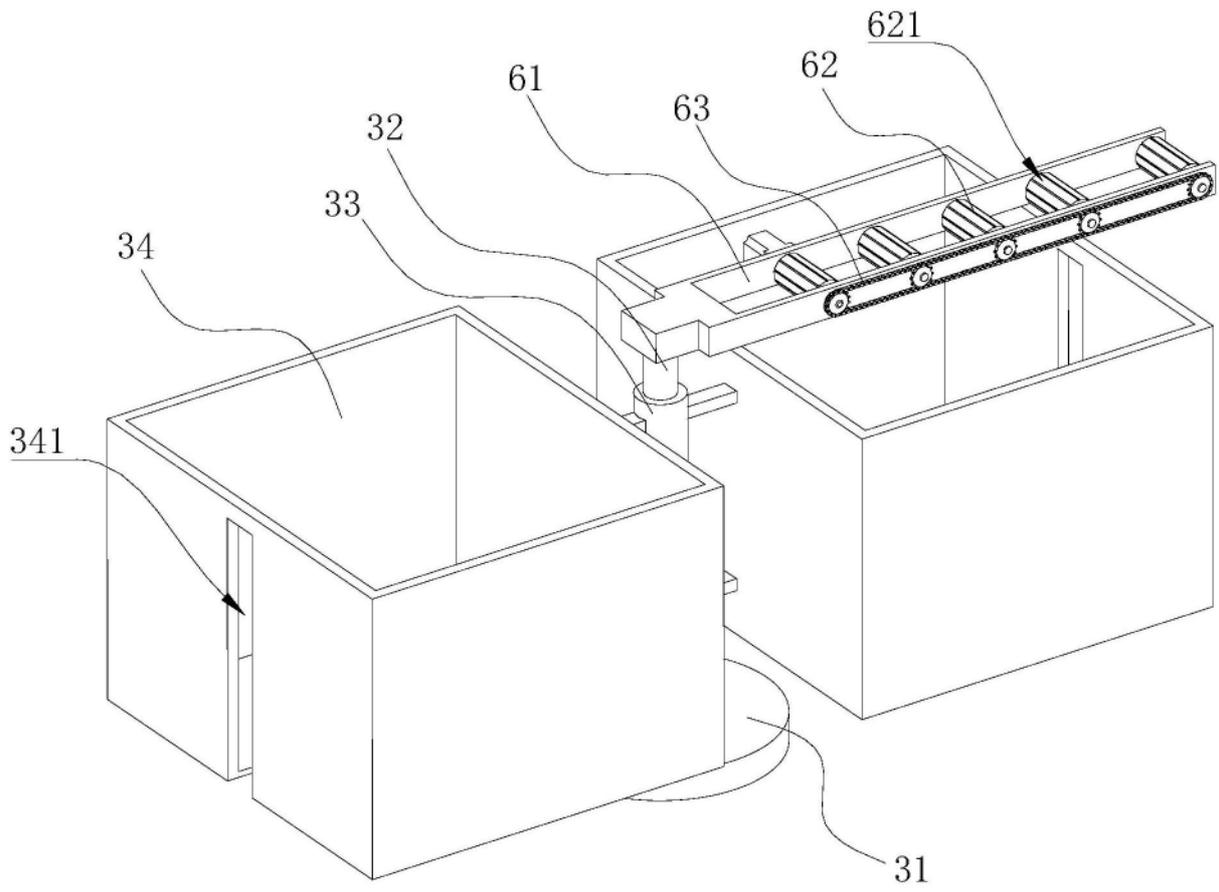


图2

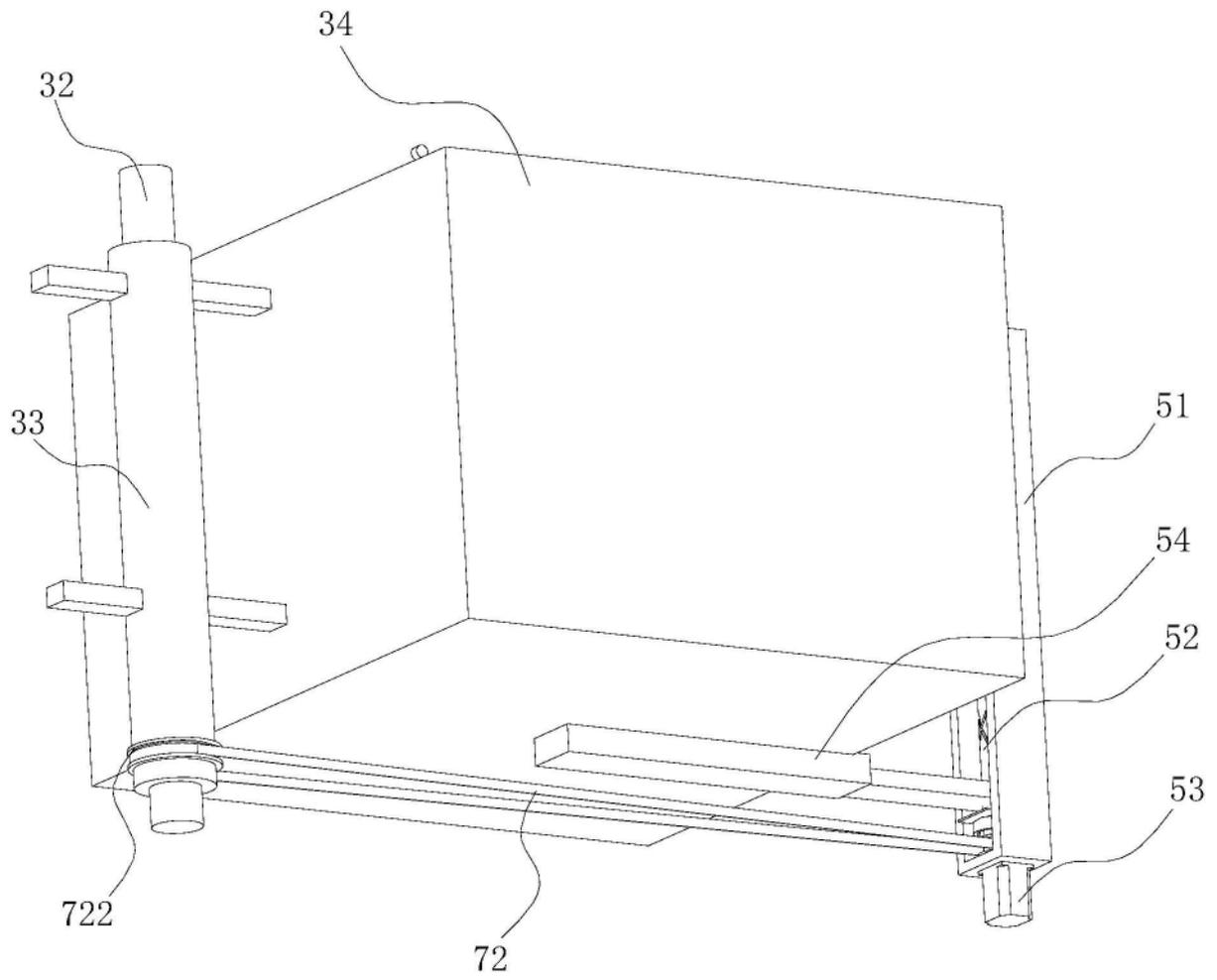


图3

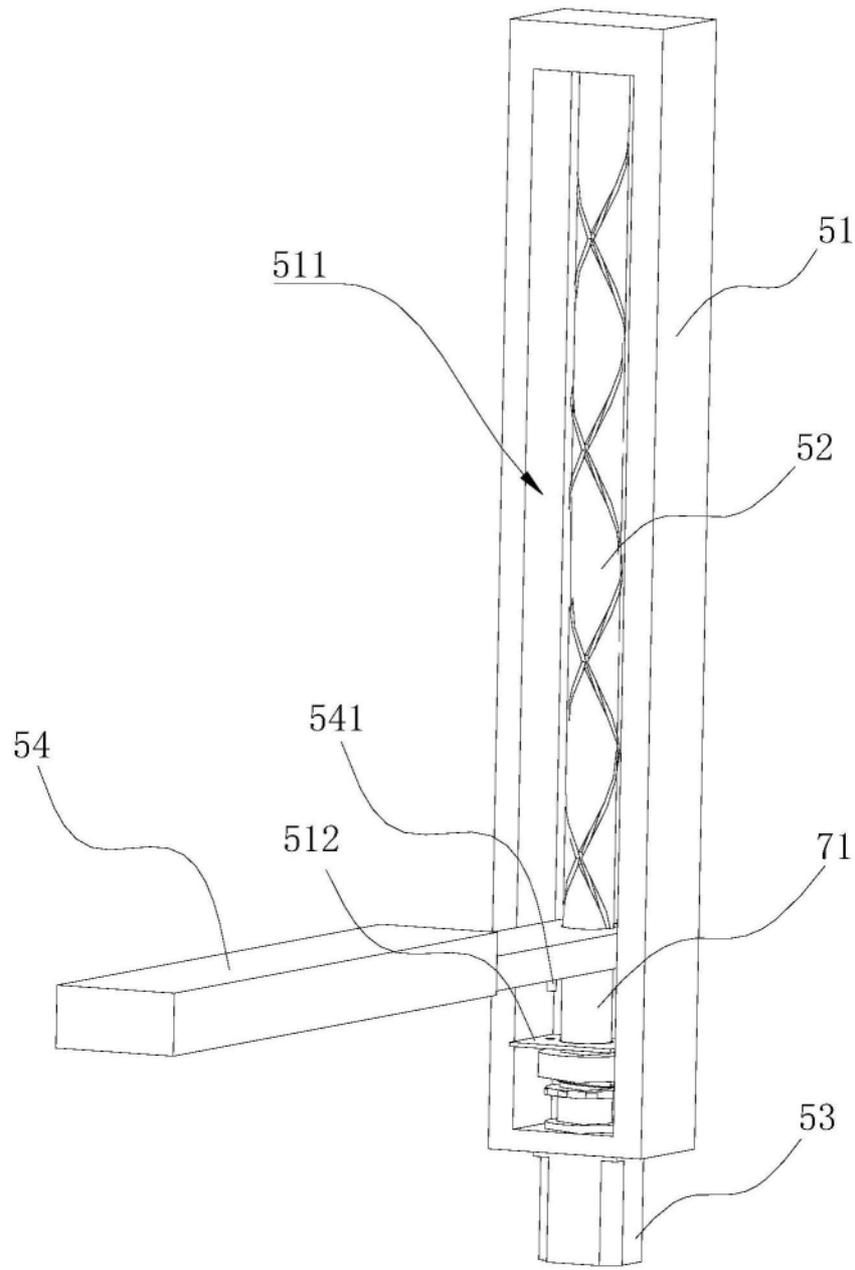


图4

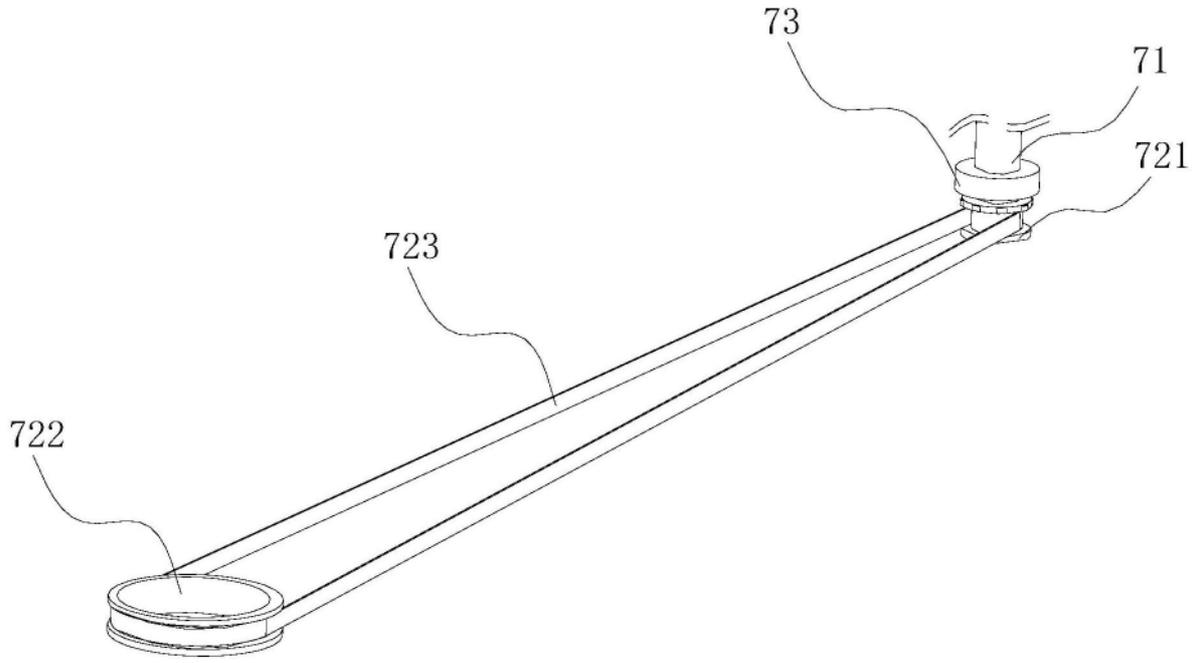


图5

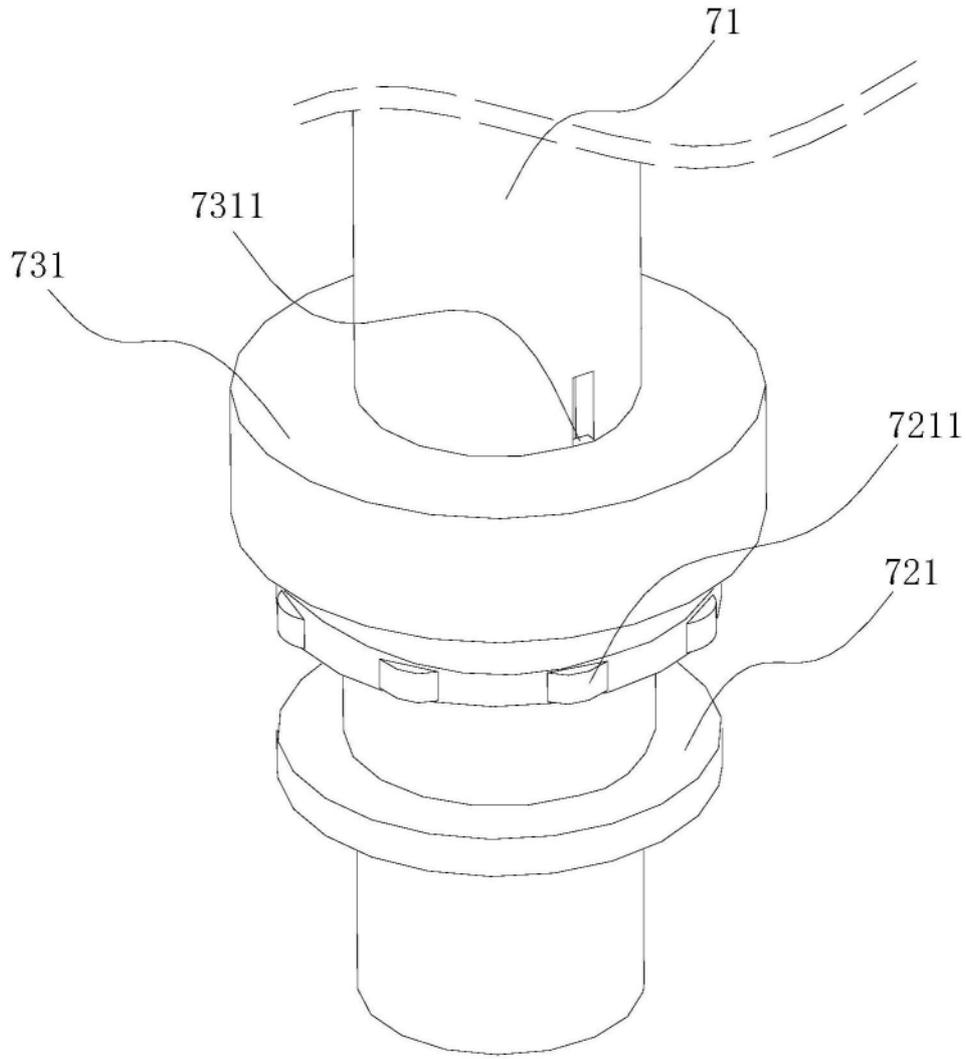


图6

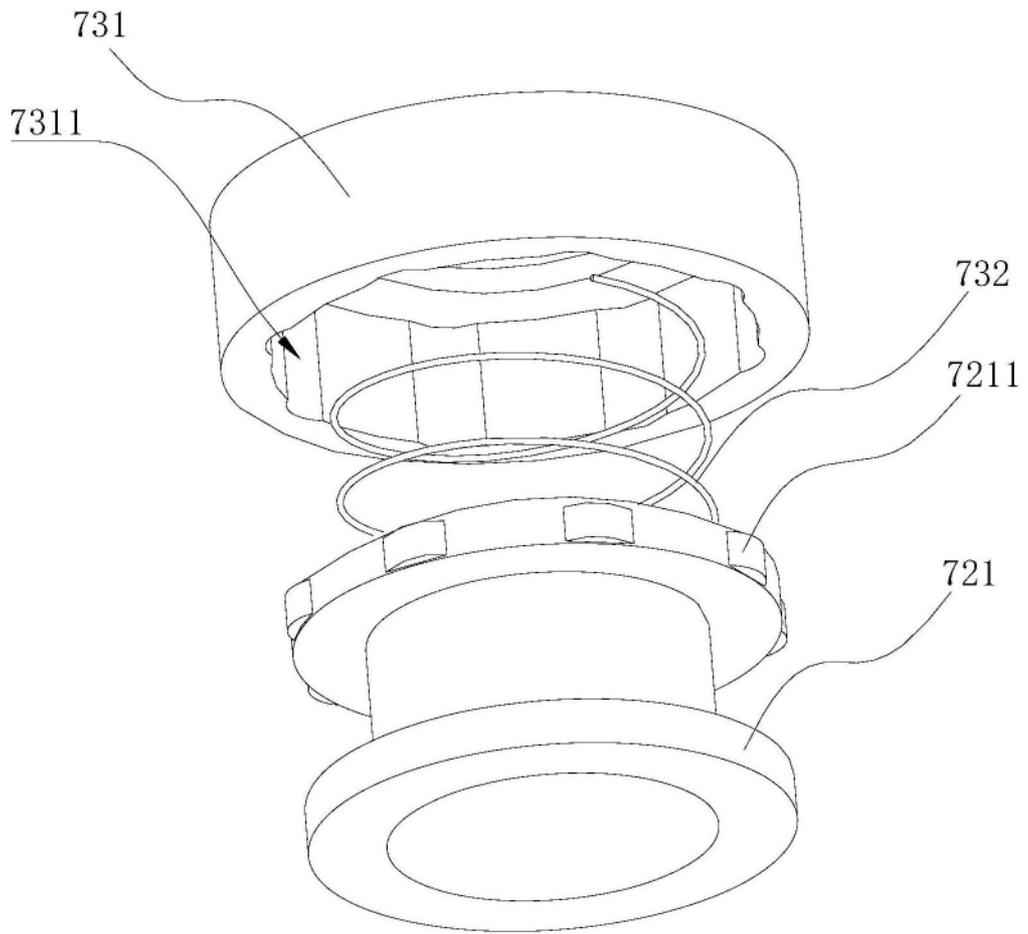


图7

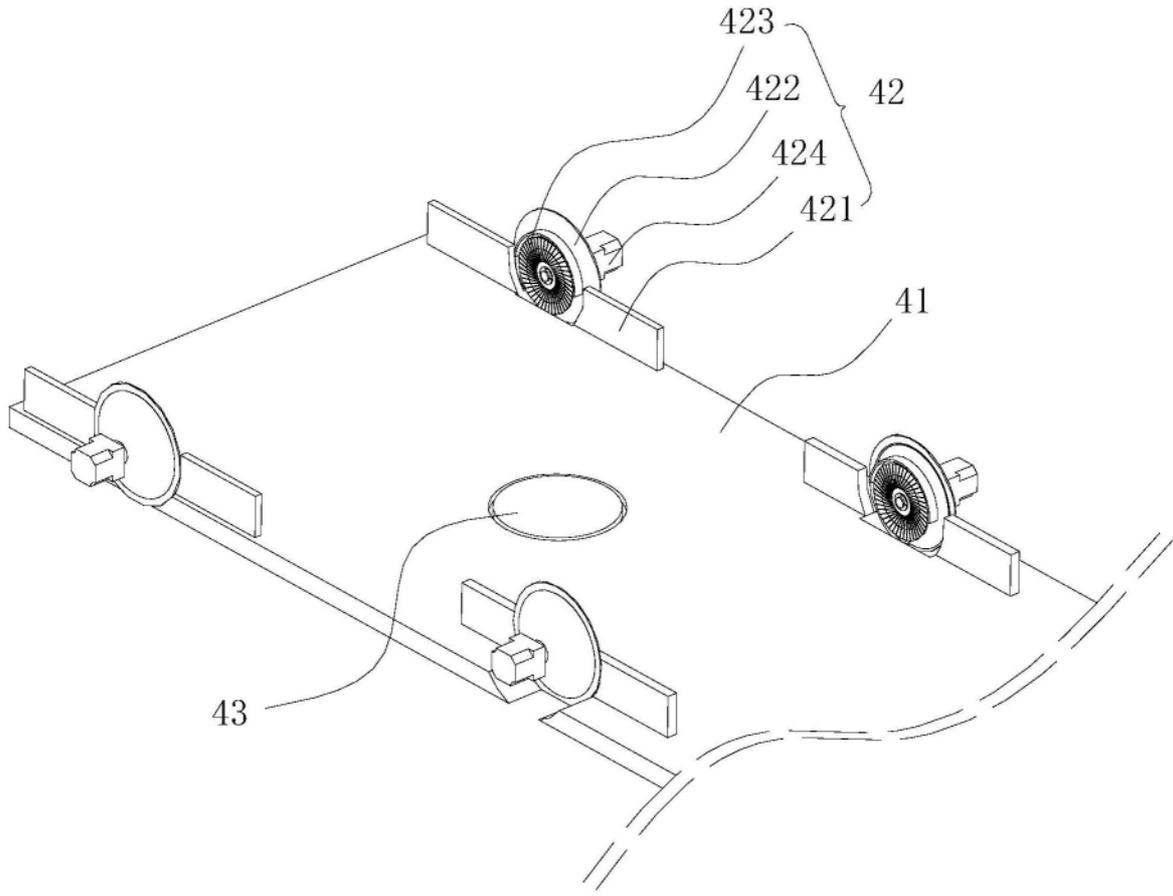


图8