



(21) 申请号 202421320882.5

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 江西赣丰祥新材料有限公司

地址 343800 江西省吉安市万安县工业园
三区二期标准厂房4#

(72) 发明人 夏鹏飞 樊映奇 余红军

(74) 专利代理机构 无锡佳拍知识产权代理事务
所(普通合伙) 32451

专利代理师 辛守银

(51) Int. Cl.

F26B 17/04 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 23/00 (2006.01)

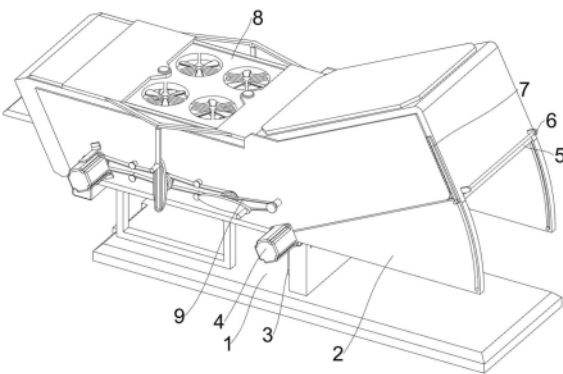
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种锰酸锂生产干燥处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及锰酸锂加工领域,尤其涉及一种锰酸锂生产干燥处理装置。本实用新型提供一种能够对锰酸锂进行快速均匀烘干,提高锰酸锂烘干效率,并且能够自动对锰酸锂进行卸料,提高卸料的便捷性的锰酸锂生产干燥处理装置。一种锰酸锂生产干燥处理装置,包括有底板和主箱等,底板上部转动式连接有主箱。本实用新型通过风扇滑板与加热管对锰酸锂烘干,通过竖带吸收锰酸锂的一定水分,通过竖带将锰酸锂移动至加热管下方烘干,之后通过传送带运输出来,达到了能够对锰酸锂进行快速烘干,缩短锰酸锂的制备时间,提高锰酸锂烘干效率,并且能够自动对锰酸锂进行卸料,提高卸料的便捷性的效果。



1. 一种锰酸锂生产干燥处理装置,其特征是:包括有底板(1)、主箱(2)、液压缸(3)、一级电机(4)、传送带(5)、转轴(6)、卡柱(7)、烘干机构(8)和耙料机构(9),底板(1)上部转动式连接有主箱(2),底板(1)中部连接有前后两个液压缸(3),液压缸(3)伸缩端均与主箱(2)底部接触,主箱(2)下部前侧连接有一级电机(4),一级电机(4)输出轴上连接有转轴(6),主箱(2)右部转动并滑动式也连接有转轴(6),左部的转轴(6)与主箱(2)转动式相连接,转轴(6)之间绕接有传送带(5),右部的转轴(6)前后两部均连接有卡柱(7),卡柱(7)均与主箱(2)接触,主箱(2)右部前后两侧均设有卡块,卡块均与相邻的卡柱(7)接触,主箱(2)左部设有能够对锰酸锂进行快速烘干的烘干机构(8),主箱(2)右部设有能够对锰酸锂进行搅动和下料的耙料机构(9)。

2. 按照权利要求1所述的一种锰酸锂生产干燥处理装置,其特征是:主箱(2)左侧开有进料口。

3. 按照权利要求2所述的一种锰酸锂生产干燥处理装置,其特征是:烘干机构(8)包括有二级电机(80)、平皮带(81)、张紧轮(82)、凸轮(83)、加热管(84)、风扇滑板(85)和侧臂(86),主箱(2)左部前侧连接有二级电机(80),主箱(2)左部前后两侧均转动式连接有左右两组张紧轮(82),每组由上下两个张紧轮(82)组成,前侧的张紧轮(82)均位于二级电机(80)右侧,主箱(2)左部转动式连接有多个加热管(84),最左侧的加热管(84)与二级电机(80)输出轴相连接,加热管(84)前后两部均设有皮带轮,皮带轮与相邻的张紧轮(82)之间均绕接有平皮带(81),中部的加热管(84)前后两侧均连接有凸轮(83),主箱(2)左部上侧滑动式连接有风扇滑板(85),风扇滑板(85)前后两侧均连接有侧臂(86),侧臂(86)均与相邻的凸轮(83)滑动式相连接。

4. 按照权利要求3所述的一种锰酸锂生产干燥处理装置,其特征是:加热管(84)上均设有多个凸块。

5. 按照权利要求4所述的一种锰酸锂生产干燥处理装置,其特征是:还包括有前带(91)、侧轴(92)和竖带(93),主箱(2)中部前后两侧均转动式连接有侧轴(92),侧轴(92)均与相邻的加热管(84)之间通过皮带轮绕接有前带(91),侧轴(92)之间设有滚轮,主箱(2)右部也设有滚轮,右部的滚轮位于右部的转轴(6)上侧,滚轮之间绕接有竖带(93)。

6. 按照权利要求5所述的一种锰酸锂生产干燥处理装置,其特征是:竖带(93)为尼龙纤维材质。

一种锰酸锂生产干燥处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锰酸锂加工领域,尤其涉及一种锰酸锂生产干燥处理装置。

背景技术

[0002] 锰酸锂是一种重要的锂离子电池正极材料,属于尖晶石型结构的过渡金属氧化物,其化学式表明,锰酸锂由锂、锰和氧三种元素组成,其中锰与氧的比例为2:4,锰酸锂烘干是将含有水分的锰酸锂晶体或溶液经过热处理,使其失去水分的过程。

[0003] 现有的锰酸锂生产干燥处理,是将锰酸锂平铺在烘盘、网带上或直接投入热风循环烘箱中,通过热风在烘干箱内循环流动对锰酸锂进行烘干,由于这种方式烘干时间较长,导致锰酸锂的制备时间较长,从而影响锰酸锂烘干效率,并且容易出现烘干不均匀、烘干完成后需要通过人工将烘箱中的锰酸锂取出,较为不便。

[0004] 因此需要设计一种能够对锰酸锂进行快速均匀烘干,提高锰酸锂烘干效率,并且能够自动对锰酸锂进行卸料,提高卸料的便捷性的锰酸锂生产干燥处理装置。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有的锰酸锂生产干燥处理,这种方式烘干时间较长,导致锰酸锂的制备时间较长,从而影响锰酸锂烘干效率,并且烘干完成后需要通过人工将烘箱中的锰酸锂取出,较为不便的缺点,本实用新型提供一种能够对锰酸锂进行快速均匀烘干,提高锰酸锂烘干效率,并且能够自动对锰酸锂进行卸料,提高卸料的便捷性的锰酸锂生产干燥处理装置。

[0006] 一种锰酸锂生产干燥处理装置,包括有底板、主箱、液压缸、一级电机、传送带、转轴、卡柱、烘干机构和耙料机构,底板上部转动式连接有主箱,底板中部连接有前后两个液压缸,液压缸伸缩端均与主箱底部接触,主箱下部前侧连接有一级电机,一级电机输出轴上连接有转轴,主箱右部转动并滑动式也连接有转轴,左部的转轴与主箱转动式相连接,转轴之间绕接有传送带,右部的转轴前后两部均连接有卡柱,卡柱均与主箱接触,主箱右部前后两侧均设有卡块,卡块均与相邻的卡柱接触,主箱左部设有烘干机构,主箱右部设有耙料机构。

[0007] 进一步说明,主箱左侧开有进料口。

[0008] 进一步说明,烘干机构包括有二级电机、平皮带、张紧轮、凸轮、加热管、风扇滑板和侧臂,主箱左部前侧连接二级电机,主箱左部前后两侧均转动式连接有左右两组张紧轮,每组由上下两个张紧轮组成,前侧的张紧轮均位于二级电机右侧,主箱左部转动式连接有多个加热管,最左侧的加热管与二级电机输出轴相连接,加热管前后两部均设有皮带轮,皮带轮与相邻的张紧轮之间均绕接有平皮带,中部的加热管前后两侧均连接凸轮,主箱左部上侧滑动式连接有风扇滑板,风扇滑板前后两侧均连接侧臂,侧臂均与相邻的凸轮滑动式相连接。

[0009] 进一步说明,加热管上均设有多个凸块。

[0010] 进一步说明,还包括有前带、侧轴和竖带,主箱中部前后两侧均转动式连接有侧轴,侧轴均与相邻的加热管之间通过皮带轮绕接有前带,侧轴之间设有滚轮,主箱右部也设有滚轮,右部的滚轮位于右部的转轴上侧,滚轮之间绕接有竖带。

[0011] 进一步说明,竖带为尼龙纤维材质。

[0012] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过风扇滑板与加热管对锰酸锂烘干,通过竖带吸收锰酸锂的一定水分,通过竖带将锰酸锂移动至加热管下方烘干,之后通过传送带运输出来,达到了能够对锰酸锂进行快速烘干,缩短锰酸锂的制备时间,提高锰酸锂烘干效率,并且能够自动对锰酸锂进行卸料,提高卸料的便捷性的效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的部分立体结构剖面示意图。

[0015] 图3为本实用新型的部分立体结构侧视剖面示意图。

[0016] 图4为本实用新型烘干机构和耙料机构的立体结构示意图。

[0017] 附图中的标记:1:底板,2:主箱,3:液压缸,4:一级电机,5:传送带,6:转轴,7:卡柱,8:烘干机构,80:二级电机,81:平皮带,82:张紧轮,83:凸轮,84:加热管,85:风扇滑板,86:侧臂,9:耙料机构,91:前带,92:侧轴,93:竖带。

具体实施方式

[0018] 现在将参照附图在下文中更全面地描述本实用新型,在附图中示出了本实用新型当前优选的实施方式。然而,本实用新型可以以许多不同的形式实施,并且不应被解释为限于本文所阐述的实施方式;而是为了透彻性和完整性而提供这些实施方式,并且这些实施方式将本实用新型的范围充分地传达给技术人员。

[0019] 一种锰酸锂生产干燥处理装置,如图1-图3所示,包括有底板1、主箱2、液压缸3、一级电机4、传送带5、转轴6、卡柱7、烘干机构8和耙料机构9,底板1上部转动式连接有主箱2,主箱2左侧开有进料口,便于进料,底板1中部连接有前后两个液压缸3,液压缸3伸缩端均与主箱2底部接触,主箱2下部前侧连接有一级电机4,一级电机4输出轴上连接有转轴6,主箱2右部转动并滑动式也连接有转轴6,左部的转轴6与主箱2转动式相连接,转轴6之间绕接有传送带5,右部的转轴6前后两部均连接有卡柱7,卡柱7均与主箱2接触,主箱2右部前后两侧均设有卡块,卡块均与相邻的卡柱7接触,主箱2左部设有能够对锰酸锂进行快速烘干的烘干机构8,主箱2右部设有能够对锰酸锂进行搅动和下料的耙料机构9。

[0020] 如图1和图4所示,烘干机构8包括有二级电机80、平皮带81、张紧轮82、凸轮83、加热管84、风扇滑板85和侧臂86,主箱2左部前侧连接有二级电机80,主箱2左部前后两侧均转动式连接有左右两组张紧轮82,每组由上下两个张紧轮82组成,前侧的张紧轮82均位于二级电机80右侧,主箱2左部转动式连接有三个加热管84,加热管84上均设有十七个凸块,便于搅动锰酸锂,最左侧的加热管84与二级电机80输出轴相连接,加热管84前后两部均设有皮带轮,皮带轮与相邻的张紧轮82之间均绕接有平皮带81,中部的加热管84前后两侧均连接有凸轮83,主箱2左部上侧滑动式连接有风扇滑板85,风扇滑板85前后两侧均连接有侧臂86,侧臂86均与相邻的凸轮83滑动式相连接。

[0021] 如图1和图4所示,还包括有前带91、侧轴92和竖带93,主箱2中部前后两侧均转动式连接有侧轴92,侧轴92均与相邻的加热管84之间通过皮带轮绕接有前带91,侧轴92之间设有滚轮,主箱2右部也设有滚轮,右部的滚轮位于右部的转轴6上侧,滚轮之间绕接有竖带93,竖带93为尼龙纤维材质,具有一定的吸水性。

[0022] 在使用本装置时,首先将底板1放置在锰酸锂生产干燥区域,再将锰酸锂通过进料口倒入主箱2中,接着启动二级电机80,带动加热管84转动,使得凸块接触锰酸锂,使得皮带轮转动,带动平皮带81转动,进而带动张紧轮82进行转动,使得凸轮83转动,使得侧臂86在凸轮83上滑动,进而使得风扇滑板85左右移动,通过风扇滑板85与加热管84对锰酸锂进行烘干,之后启动一级电机4,一级电机4运作带动转轴6转动,使得传送带5进行转动,使得锰酸锂移动至传送带5上,加热管84转动的同时带动皮带轮转动,使得侧轴92带动滚轮转动,进而带动竖带93进行转动,使得传送带5上的锰酸锂移动至竖带93上,竖带93为尼龙纤维材质,通过竖带93吸收锰酸锂的一定水分,再通过竖带93将锰酸锂移动至加热管84下方进行烘干,从而能够对锰酸锂进行快速烘干,缩短锰酸锂的制备时间,提高锰酸锂烘干效率,烘干完成后,启动液压缸3,通过液压缸3带动主箱2进行转动,使得主箱2右部接触底板1,然后关闭二级电机80,再将卡块向左移动,使得卡块不再接触卡柱7,再将右侧的转轴6向下滑动,使得锰酸锂通过传送带5运输出来,从而能够自动对锰酸锂进行卸料,加快锰酸锂生产速度,提高卸料的便捷性。

[0023] 上述实施例是提供给熟悉本领域内的人员来实现或使用本实用新型的,熟悉本领域的人员可在不脱离本实用新型的实用新型思想的情况下,对上述实施例做出种种修改或变化,因而本实用新型的保护范围并不被上述实施例所限,而应该是符合权利要求书提到的创新性特征的最大范围。

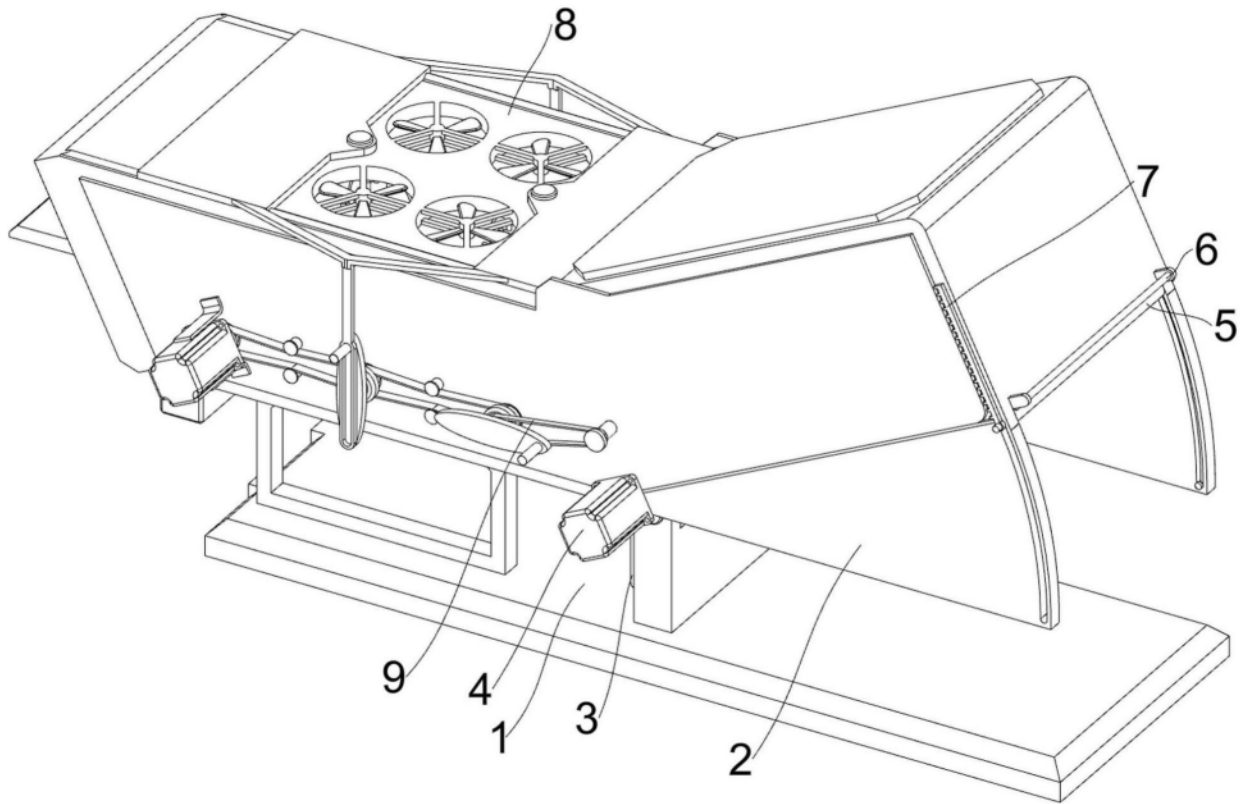


图1

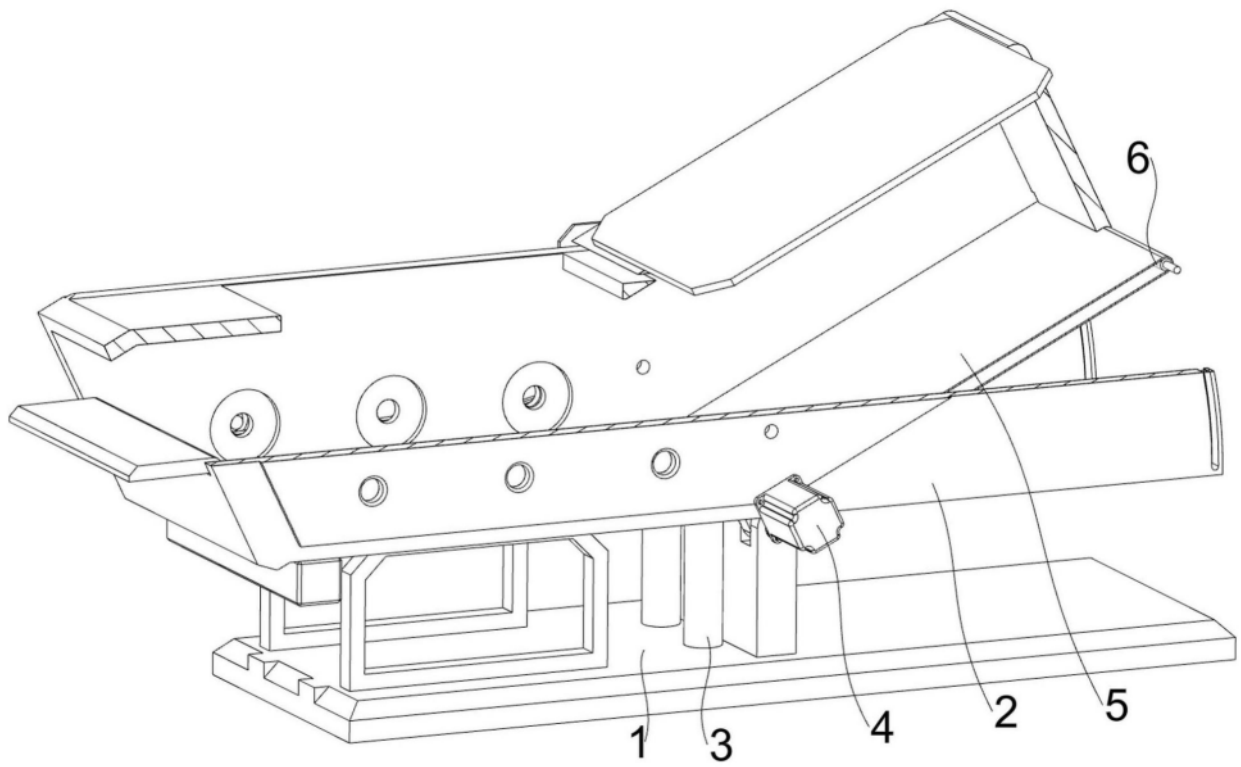


图2

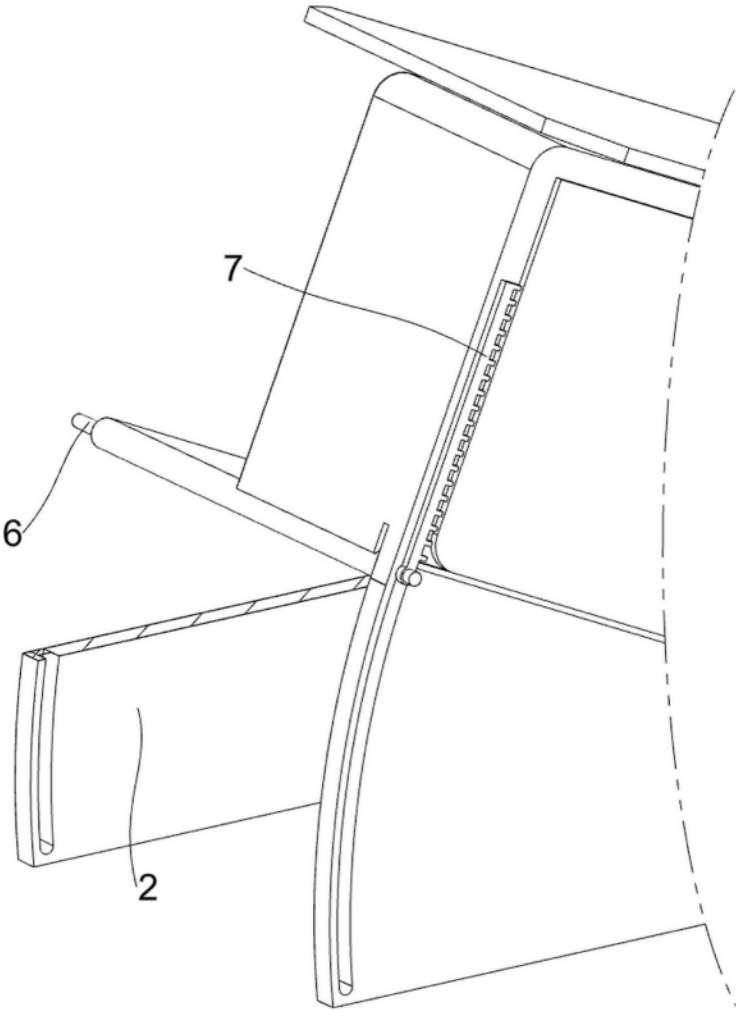


图3

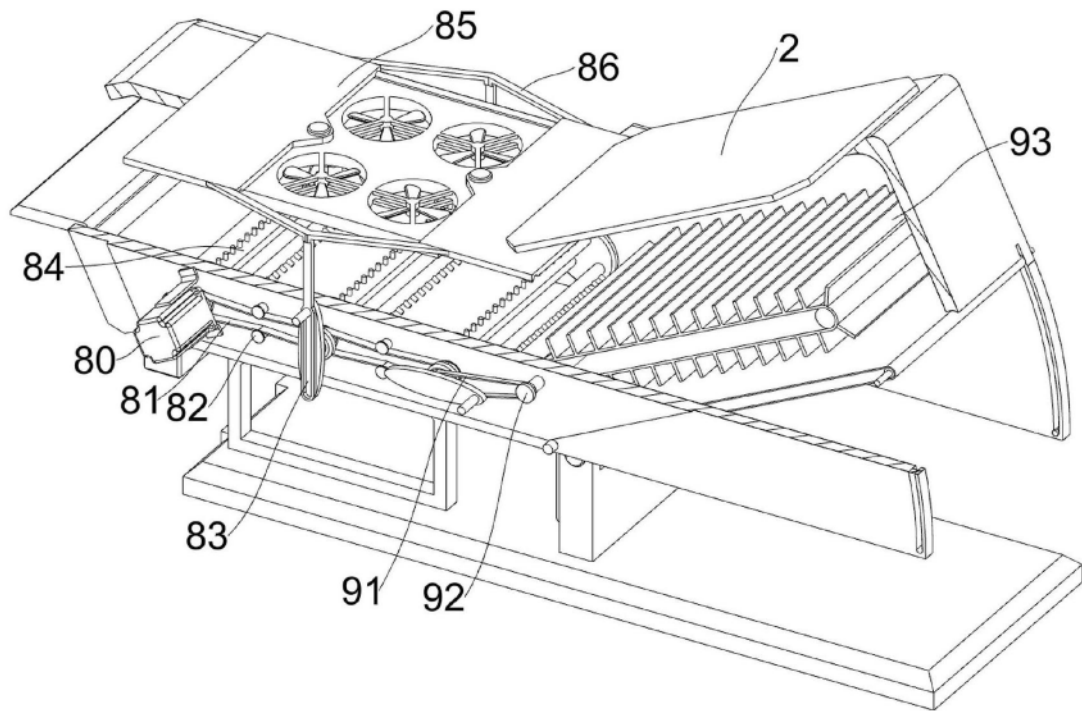


图4