(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204057123 U
(45)授权公告日 2014.12.31

(21)申请号 201420440719.2

(22)申请日 2014.08.06

(73)专利权人 浙江庆元欧迪实业有限公司
地址 323809 浙江省丽水市庆元县黄田镇工业区1号

(72)发明人 吴邦平

(74)专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限公司 33241
代理人 周涌贺

(51)Int.Cl.
B65G 47/12(2006.01)
B65G 47/57(2006.01)
B65G 47/52(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

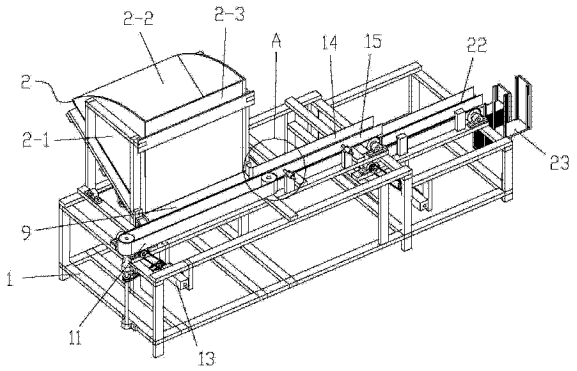
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

铅笔板理板机

(57)摘要

一种铅笔板理板机，包括机架，机架上设有料斗，料斗包括两侧的侧板、底部前端向下倾斜设置的底板和前端的挡板，挡板下端与底板下端之间设有供铅笔板倾斜滑出的出口，底板的底面安装有滑动座和导轨，导轨的两端呈前后方向固定在机架上，机架上安装有连接在底板上的凸轮连杆机构；滑动座设于底板的上部分，底板下部分的底面设有支撑轮，支撑轮安装在固定轴上，固定轴两端安装在机架上；出口外安装有左右水平横向设置的输送辊，输送辊的一端连接有第一驱动电机，第一驱动电机同时连接凸轮连杆机构。



CN 204057123 U

1. 一种铅笔板理板机，包括机架（1），其特征是：所述机架（1）上设有料斗（2），料斗（2）包括两侧的侧板（2-1）、底部前端向下倾斜设置的底板（2-2）和前端的挡板（2-3），挡板（2-3）下端与底板（2-2）下端之间设有供铅笔板倾斜滑出的出口（3），底板（2-2）的底面安装有滑动座（4）和导轨（5），导轨（5）的两端呈前后方向固定在机架（1）上，机架（1）上安装有连接在底板（2-2）上的凸轮连杆机构（6）；所述滑动座（4）设于底板（2-2）的上部分，底板（2-2）下部分的底面设有支撑轮（7），支撑轮（7）安装在固定轴（8）上，固定轴（8）两端安装在机架（1）上；所述出口（3）外安装有左右水平横向设置的输送辊（9），输送辊（9）的一端连接有第一驱动电机（10），第一驱动电机（10）同时连接所述凸轮连杆机构（6）；

所述输送辊（9）的外侧设有与其贴合的水平输送带（11），水平输送带（11）外侧安装有与其同向输送的阻挡输送带（12），水平输送带（11）连接有第二驱动电机（13），第二驱动电机（13）同时连接阻挡输送带（12）；

所述水平输送带（11）后部分的两侧分别安装有内限位板（14）和外限位板（15），内限位板（14）的左端设于输送辊（9）的右端，内限位板（14）左端连接有导向板（16），导向板（16）延伸至料斗（2）侧边并挡在出口（3）右方，导向板（16）与内限位板（14）之间连接处设有呈弧形弯曲的转角（17），所述外限位板（15）的左端配合设置于限位输送带（12）的右端，所述机架（1）上安装有固定座（18），固定座（18）上安装有套筒（19），所述外限位板（15）固定有穿在套筒（19）内的滑杆（20），套筒（19）上安装有固定滑杆（20）的紧固螺丝（21）；

水平输送带（11）的右端出口处连接有辅助输送带（22），辅助输送带（22）上表面低于水平输送带（11），所述辅助输送带（22）连接有第三驱动电机（23），所述辅助输送带（22）的出口设有升降的置放架（23）。

2. 根据权利要求 1 所述的铅笔板理板机，其特征是：所述底板（2-2）的前端面与底板（2-2）的底面形成锐角的斜面。

3. 根据权利要求 1 所述的铅笔板理板机，其特征是：所述底板（2-2）的上表面、输送辊（9）的外表面、水平输送带（11）的外表面和阻挡输送带（12）的外表面均采用摩擦系数大的材质。

4. 根据权利要求 3 所述的铅笔板理板机，其特征是：所述凸轮连杆机构（6）包括固定在转轴（6-1）上的凸轮（6-2），凸轮（6-2）的偏心位置上活动连接有连杆（6-3），连杆（6-3）外端连接在底板（2-2）上，所述转轴（6-1）两端安装于轴承座（6-4）上，转轴（6-1）的一端连接第一驱动电机（10）。

5. 根据权利要求 4 所述的铅笔板理板机，其特征是：所述输送辊（9）的一端安装有第一转轮（24），第一转轮（24）与所述第一驱动电机（10）通过皮带（25）连接，所述转轴（6-1）的一端安装有第二转轮（26），在第一转轮（24）和第二转轮（26）之间安装有减速机构（27），减速机构（27）包括两端安装在机架（1）上的固定转轴（27-1），固定转轴（27-1）上分别固定有大转轮（27-2）和小转轮（27-3），大转轮（27-2）连接第一转轮（24），小转轮（27-3）连接第二转轮（26），所述第二转轮（26）的外径大于第一转轮（24）的外径。

铅笔板理板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铅笔加工设备，尤其涉及一种用于整理铅笔板的理板机。

背景技术

[0002] 目前对于铅笔的制作加工过程中，需要将木材切割成长方形的板状，其长度大约是宽度的两倍，厚度较薄。由于铅笔板的尺寸不大，经切割后的铅笔板凌乱的堆放在一起，因此需要整齐叠放起来，而目前均是采用人工将其整齐叠放在架子上，这样导致人工工作量非常大。因此急需一种可将铅笔板自动摆放整齐的设备，但由于铅笔板较薄，且比较脆弱，因此该设备在对铅笔板摆放时要防止损坏铅笔板，并同时要考虑该设备的制作的难度和成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决上述现有技术存在的问题，提供一种铅笔板理板机，结构设计合理巧妙，设备制造容易成本低，且该设备均采用摩擦力对铅笔板进行输送摆放，作用力小，不产生损伤，工作效率高。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案：这种铅笔板理板机，包括机架，机架上设有料斗，料斗包括两侧的侧板、底部前端向下倾斜设置的底板和前端的挡板，挡板下端与底板下端之间设有供铅笔板倾斜滑出的出口，底板的底面安装有滑动座和导轨，导轨的两端呈前后方向固定在机架上，机架上安装有连接在底板上的凸轮连杆机构；滑动座设于底板的上部分，底板下部分的底面设有支撑轮，支撑轮安装在固定轴上，固定轴两端安装在机架上；出口外安装有左右水平横向设置的输送辊，输送辊的一端连接有第一驱动电机，第一驱动电机同时连接凸轮连杆机构。料斗由挡板、侧边和底板形成存储大量铅笔板的内腔，底板呈滑动配合的方式安装在机架上，而牵引底板滑动的导轨、凸轮连杆机构位于底板上部，因此底板下部存留着空间安装支撑轮，底板下部所承受的力较大，通过支撑轮稳定支撑，使底板稳定滑动；而底板与挡板之间形成出口呈扁平状，出口宽度控制在略大于一块铅笔板的厚度，这样在底板往复滑动带动铅笔板水平滑出，铅笔板从滑出出口后并与输送辊接触，旋转的输送辊带动铅笔板滑出，这样，在出口限制一层铅笔板滑出的情况下，往复滑动的底板与输送辊的配合可快速带动这层铅笔板从出口滑出。

[0005] 输送辊的外侧设有与其贴合的水平输送带，水平输送带外侧安装有与其同向输送的阻挡输送带，水平输送带连接有第二驱动电机，第二驱动电机同时连接阻挡输送带。水平输送带贴合在输送辊外侧，在铅笔板从输送辊滑过并进入水平输送带，水平输送带的宽度略宽于铅笔板的宽度，这样铅笔板是水平横向进入水平输送带时，这样水平输送带直接对铅笔板进行输送；而如果铅笔板是水平纵向进入水平输送带时，这样铅笔前部分进入水平输送带，铅笔板后部分还停留在输送辊上，这时水平输送带对铅笔板前部分进行横向输送，这样使铅笔板朝向横向位置旋转，对铅笔板转动至统一的横向摆放；其中阻挡输送带是起到阻挡铅笔板的作用，防止铅笔板从水平输送带上滑出，并且阻挡输送带与水平输送带同

向输送，对铅笔板前端起到一个与水平输送带相同的转动作用。

[0006] 水平输送带后部分的两侧分别安装有内限位板和外限位板，内限位板的左端设于输送辊的右端，内限位板左端连接有导向板，导向板延伸至料斗侧边并挡在出口右方，导向板与内限位板之间连接处设有呈弧形弯曲的转角，外限位板的左端配合设置于阻挡输送带的右端，机架上安装有固定座，固定座上安装有套筒，外限位板固定有穿在套筒内的滑杆，套筒上安装有固定滑杆的紧固螺丝。内外限位板的作用是筛选横向摆放的铅笔板通过，而纵向摆放的铅笔板被挡在内外限位板外，在经过输送辊和水平输送带的作用下将铅笔板转动至横向摆放时，再从内外限位板之间通过，这样保证铅笔板摆放整齐一致。

[0007] 水平输送带的右端出口处连接有辅助输送带，辅助输送带上表面低于水平输送带，辅助输送带连接有第三驱动电机，辅助输送带的出口设有升降的置放架。在摆放整齐的铅笔板要被送至置放架上，置放架可采用升降的结构，但由于在一个置放架存放满时要更换一个空的置放架，因此在水平输送带送出铅笔板的出口设置一个辅助输送带，该辅助输送带采用一个独立的第三驱动电机，控制辅助输送带速度和启停，而且辅助输送带的高度低于水平输送带，在辅助输送带停止时，辅助输送带与水平输送带之间的高度差可叠放一定量的铅笔板，这样可提供更换置放架的时间，而且保证前部分对铅笔板筛选的机构可以不停歇地运行。

[0008] 铅笔在从出口滑出时，避免往复滑动的底板下端面对铅笔板向前推，底板的前端面与底板的底面形成锐角的斜面，这样底板在向前推时不会顶到铅笔板，避免对铅笔板的损坏。

[0009] 底板的上表面、输送辊的外表面、水平输送带的外表面和阻挡输送带的外表面均采用摩擦系数大的材质。这是增大各摩擦面与铅笔板接触的摩擦力，提高工作效率。

[0010] 凸轮连杆机构包括固定在转轴上的凸轮，凸轮的偏心位置上活动连接有连杆，连杆外端连接在底板上，转轴两端安装于轴承座上，转轴的一端连接第一驱动电机。该凸轮连杆机构采用较为简单的方式连接电机，使得该设备在制造上更为简单。

[0011] 输送辊的一端安装有第一转轮，第一转轮与第一驱动电机通过皮带连接，转轴的一端安装有第二转轮，在第一转轮和第二转轮之间安装有减速机构，减速机构包括两端安装在机架上的固定转轴，固定转轴上分别固定有大转轮和小转轮，大转轮连接第一转轮，小转轮连接第二转轮，第二转轮的外径大于第一转轮的外径。该结构将底板控制在较慢的滑动速度，避免损伤铅笔板，而输送辊控制在较快的旋转速度，提高带出铅笔板的速度。

[0012] 本实用新型有益的效果是：本实用新型结构设计合理，制造简单，成本低，并全部采用摩擦力对铅笔板进行出料、换向旋转、输送，使铅笔板达到整齐摆放的效果，工作效率高，且不会对铅笔板造成损坏，有利于广泛推广。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型正面的立体结构示意图；

[0014] 图 2 为图 1 中 A 部分的放大示意图；

[0015] 图 3 为本实用新型底部的立体结构示意图；

[0016] 图 4 为图 3 中 B 部分的放大示意图；

[0017] 图 5 为本实用新型中料斗出料的内部结构示意图。

[0018] 附图标记说明：机架 1，料斗 2，侧板 2-1，底板 2-2，挡板 2-3，出口 3，滑动座 4，导轨 5，凸轮连杆机构 6，转轴 6-1，凸轮 6-2，连杆 6-3，轴承座 6-4，支撑轮 7，固定轴 8，输送辊 9，第一驱动电机 10，水平输送带 11，阻挡输送带 12，第二驱动电机 13，内限位板 14，外限位板 15，导向板 16，转角 17，固定座 18，套筒 19，滑杆 20，紧固螺丝 21，辅助输送带 22，置放架 23，第一转轮 24，皮带 25，第二转轮 26，减速机构 27，固定转轴 27-1，大转轮 27-2，小转轮 27-3。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0020] 参照附图：本实施例中的铅笔板理板机，包括机架 1，机架 1 上设有料斗 2，料斗 2 包括两侧的侧板 2-1、底部前端向下倾斜设置的底板 2-2 和前端的挡板 2-3，挡板 2-3 下端与底板 2-2 下端之间设有供铅笔板倾斜滑出的出口 3，底板 2-2 的底面安装有滑动座 4 和导轨 5，导轨 5 的两端呈前后方向固定在机架 1 上，机架 1 上安装有连接在底板 2-2 上的凸轮连杆机构 6；滑动座 4 设于底板 2-2 的上部分，底板 2-2 下部分的底面设有支撑轮 7，支撑轮 7 安装在固定轴 8 上，固定轴 8 两端安装在机架 1 上；出口 3 外安装有左右水平横向设置的输送辊 9，输送辊 9 的一端连接有第一驱动电机 10，第一驱动电机 10 同时连接凸轮连杆机构 6；输送辊 9 的外侧设有与其贴合的水平输送带 11，水平输送带 11 外侧安装有与其同向输送的阻挡输送带 12，水平输送带 11 连接有第二驱动电机 13，第二驱动电机 13 同时连接阻挡输送带 12；水平输送带 11 后部分的两侧分别安装有内限位板 14 和外限位板 15，内限位板 14 的左端设于输送辊 9 的右端，内限位板 14 左端连接有导向板 16，导向板 16 延伸至料斗 2 侧边并挡在出口 3 右方，导向板 16 与内限位板 14 之间连接处设有呈弧形弯曲的转角 17，外限位板 15 的左端配合设置于限位输送带 12 的右端，机架 1 上安装有固定座 18，固定座 18 上安装有套筒 19，外限位板 15 固定有穿在套筒 19 内的滑杆 20，套筒 19 上安装有固定滑杆 20 的紧固螺丝 21；水平输送带 11 的右端出口处连接有辅助输送带 22，辅助输送带 22 上表面低于水平输送带 11，辅助输送带 22 连接有第三驱动电机 23，辅助输送带 22 的出口设有升降的置放架 23。

[0021] 底板 2-2 的前端面与底板 2-2 的底面形成锐角的斜面。底板 2-2 的上表面、输送辊 9 的外表面、水平输送带 11 的外表面和阻挡输送带 12 的外表面均采用摩擦系数大的材质。凸轮连杆机构 6 包括固定在转轴 6-1 上的凸轮 6-2，凸轮 6-2 的偏心位置上活动连接有连杆 6-3，连杆 6-3 外端连接在底板 2-2 上，转轴 6-1 两端安装于轴承座 6-4 上，转轴 6-1 的一端连接第一驱动电机 10。

[0022] 输送辊 9 的一端安装有第一转轮 24，第一转轮 24 与第一驱动电机 10 通过皮带 25 连接，转轴 6-1 的一端安装有第二转轮 26，在第一转轮 24 和第二转轮 26 之间安装有减速机构 27，减速机构 27 包括两端安装在机架 1 上的固定转轴 27-1，固定转轴 27-1 上分别固定有大转轮 27-2 和小转轮 27-3，大转轮 27-2 连接第一转轮 24，小转轮 27-3 连接第二转轮 26，第二转轮 26 的外径大于第一转轮 24 的外径。

[0023] 在使用时，将铅笔板倒入料斗 2 中，料斗 2 中的底板 2-2 为倾斜设置，铅笔板朝向出口 3 滑动，由于铅笔板杂乱，铅笔板叠加压在一起，因此底板 2-2 表面上的铅笔板难以下滑，因此底板 2-2 在凸轮连杆机构 6 带动上往复滑动，推动铅笔板朝出口下滑，而一旦铅笔

板部分滑出出口3，在输送辊9的带动下将铅笔板料斗2内推出并进入水平输送带11中，水平输送带11和阻挡输送带12同向输送，并与输送辊9的输送方向垂直，这样对铅笔板具有输送和调节方向的作用，水平输送带11的宽度与铅笔板的宽度相对应，使铅笔板横向摆放在水平输送带11上，并送入辅助输送带22中，辅助输送带22将铅笔板送入置放架23。

[0024] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述，但是，本专业普通技术人员应当了解，在权利要求书的范围内，可作形式和细节上的各种各样变化。

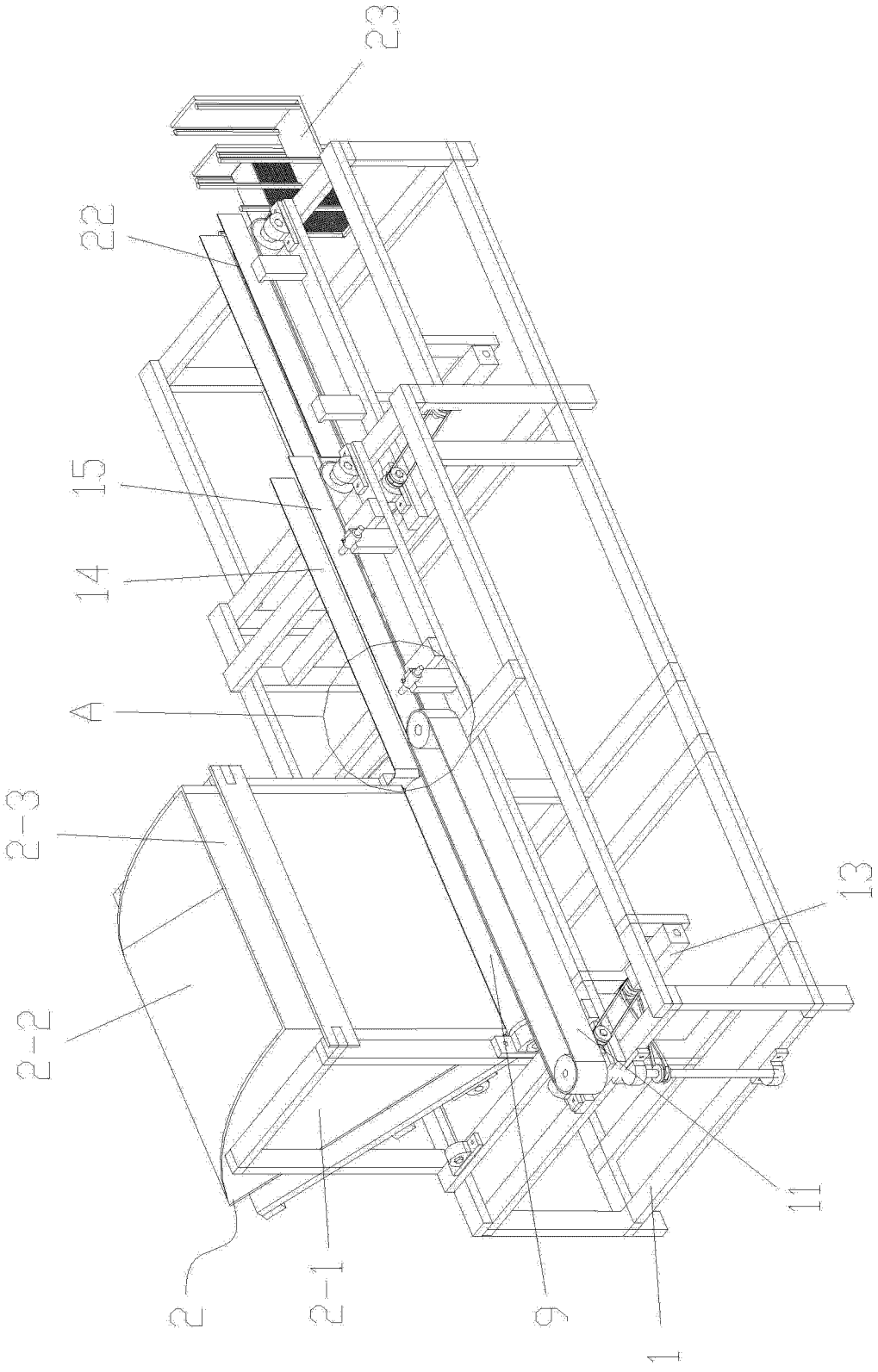


图 1

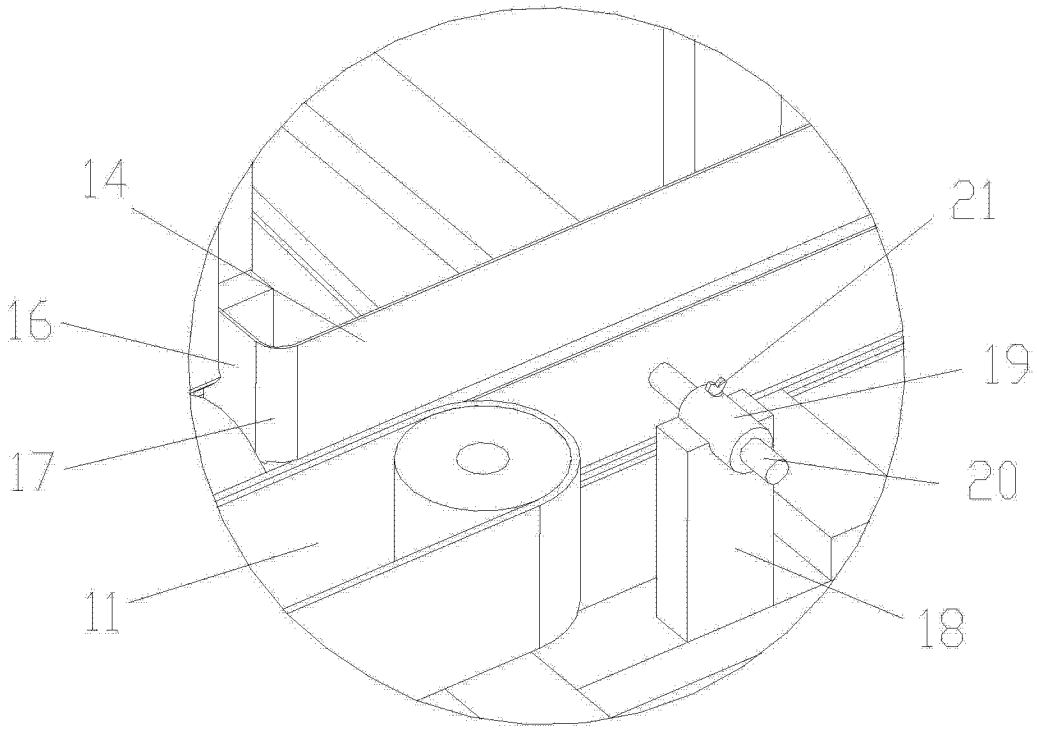


图 2

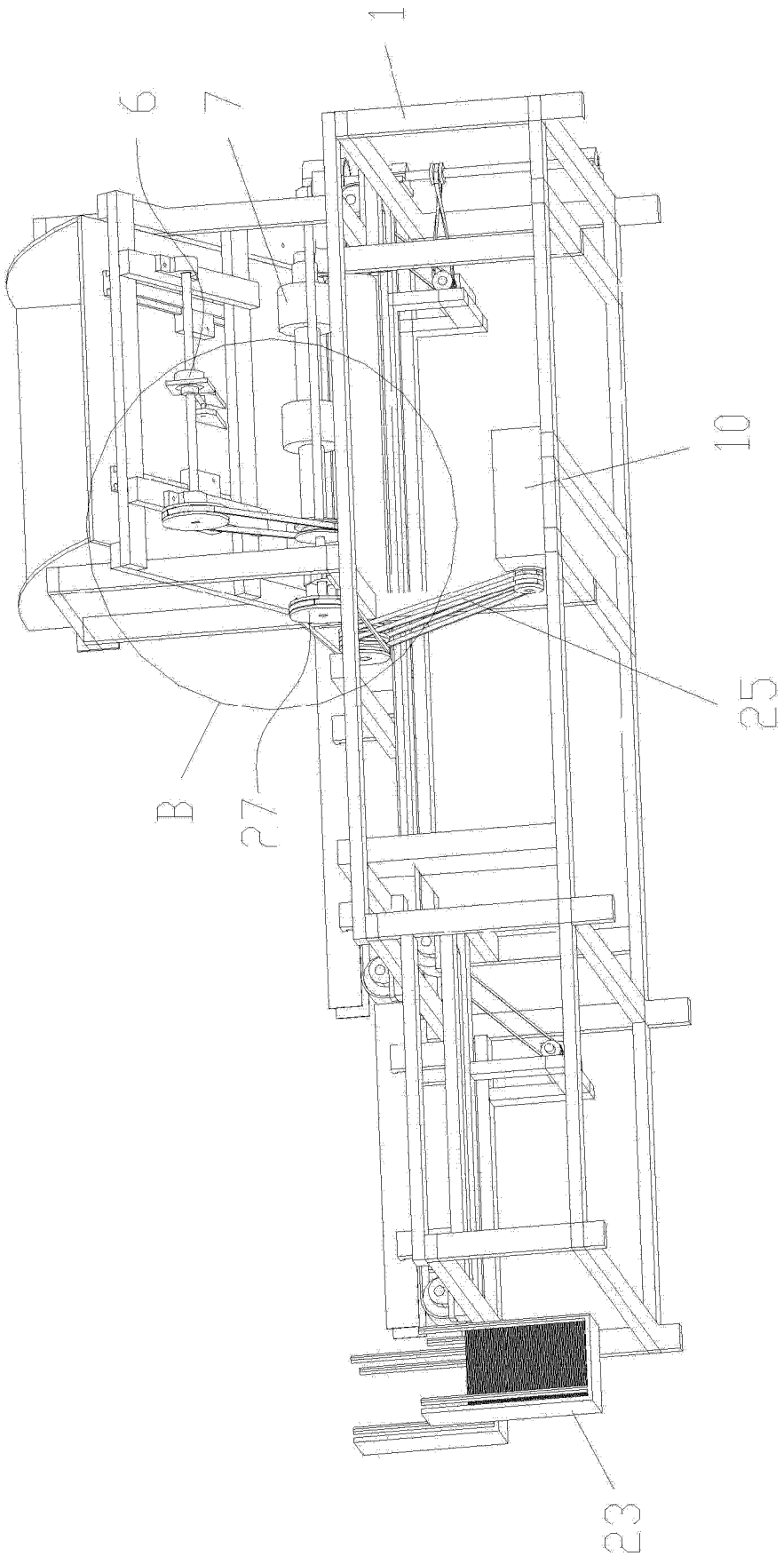


图 3

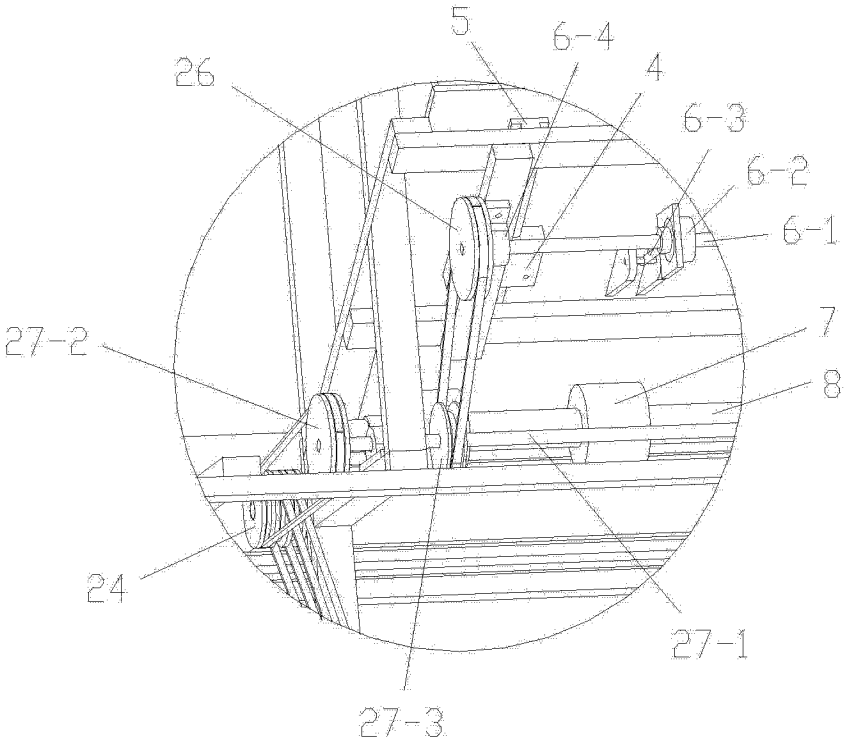


图 4

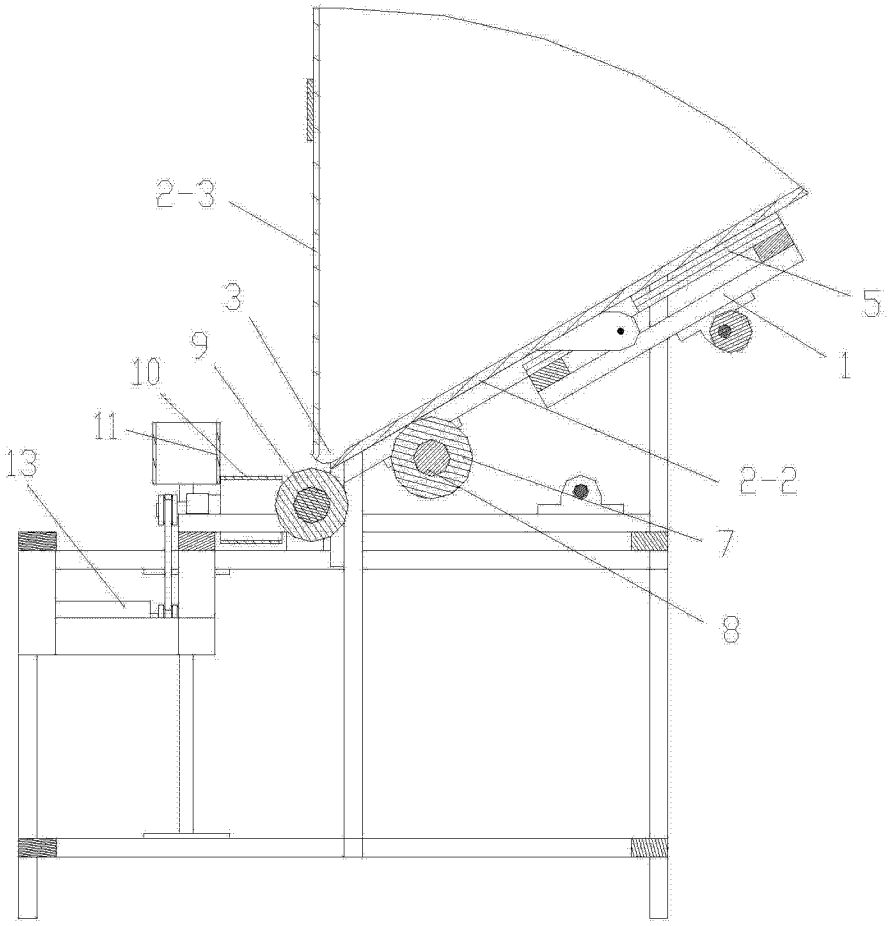


图 5