(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 204096794 U
(45)授权公告日 2015.01.14

(21)申请号 201420489994.3

(22)申请日 2014.08.28

(73)专利权人 河南科隆集团有限公司
地址 453003 河南省新乡市开发区 18 号街坊

(72)发明人 孙好雷 陆勇 李昆 程清丰

(74)专利代理机构 新乡市平原专利有限责任公司 41107
代理人 郝秀春

(51)Int.Cl.
B65H 81/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

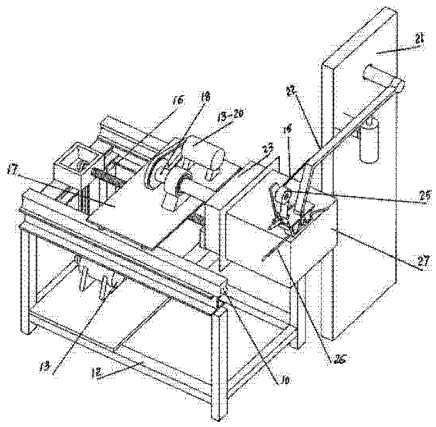
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高效缠胆设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效缠胆设备，放置伺服电机的支架与支腿内里的竖梁固定，伺服电机与驱动轴通过链条连接，上竖梁上放置有轨道刚性固定，所述的上横梁上固定有一个能穿进驱动轴的壳体，驱动轴的另一端与内胆模具固定，滚轮上装配有轴通过键与电机底部连接的驱动轴连接，电机支架的上面固定有伺服电机，伺服电机与传动轴通过链条连接，传动轴的另一端通过传动支撑与内胆模具刚性连接，摇臂与摇臂支撑滚动连接在摇臂支撑的上部，摇臂支撑的下面固定有气缸，轴支撑上装配有转轮和轮，气缸支撑上固定有气缸伸缩杆和另一个轮，所述的转轮上连接有弹簧，弹簧的另一端固定在摇臂上，本实用新型能同时将铝箔盘在内胆上，又能覆铝箔，一机多用。



CN 204096794 U

1. 一种高效缠胆设备，其特征在于：放置伺服电机的支架与支腿内里的竖梁固定，伺服电机与驱动轴通过链条连接，机架上端刚性固定有上横梁和上竖梁，上竖梁上放置有轨道刚性固定，所述的上横梁上固定有一个能穿进驱动轴的壳体，驱动轴的另一端与内胆模具固定，滚轮上装配有轴通过键与电机底部连接的驱动轴连接，电机支架的上面固定有伺服电机，伺服电机与传动轴通过链条连接，传动轴的另一端通过传动支撑与内胆模具刚性连接，摇臂与摇臂支撑滚动连接在摇臂支撑的上部，摇臂支撑的下面固定有气缸，轴支撑上装配有转轮和轮，气缸支撑上固定有气缸伸缩杆和另一个轮，所述的转轮上连接有弹簧，弹簧的另一端固定在摇臂上，滚轮固定在滚轮支架上，所述的滚轮中间开有挤紧铝管的凹槽。

2. 根据权利要求 1 所述的一种高效缠胆设备，其特征在于：所述的轨道、上竖梁是左右对称布置在上支架上端的两侧，所述的传动支撑下面的支架固定在电机支架上，摇臂支撑放置在机架的一侧底面上，轴支撑和气缸支撑与滚轮支架通过刚性连接在一起固定位于内胆的上端。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种高效缠胆设备，其特征在于：凹槽半圆半径 r 是铝管半径和铝箔厚度之和。

一种高效缠胆设备

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种高效缠胆设备，特别适用于冰箱、冰柜内胆上同时盘管及覆铝箔时使用。

[0003] 背景技术：

[0004] 目前冰箱缠胆机构复杂，占地面积大，而且缠胆设备价格昂贵，维护和操作不便，生产效率低等缺陷。

[0005] 发明内容：

[0006] 本实用新型的任务是提出一种缠胆设备紧凑，生产效率高、操作简单，质量稳定的一种高效缠胆设备。

[0007] 本实用新型的任务是这样完成的，一种高效缠胆设备，其特征在于：放置伺服电机的支架与支腿内里的竖梁固定，伺服电机与驱动轴通过链条连接，所述的机架上端刚性固定有上横梁和上竖梁，上竖梁上放置有轨道刚性固定，所述的上横梁上固定有一个能穿进驱动轴的壳体，驱动轴的另一端与内胆模具固定，滚轮上装配有轴通过键与电机底部连接的驱动轴连接，电机支架的上面固定有伺服电机，伺服电机与传动轴通过链条连接，传动轴的另一端通过传动支撑与内胆模具刚性连接，摇臂与摇臂支撑滚动连接在摇臂支撑的上部，摇臂支撑的下面固定有气缸，轴支撑上装配有转轮和轮，气缸支撑上固定有气缸伸缩杆和另一个轮，所述的转轮上连接有弹簧，弹簧的另一端固定在摇臂上，滚轮固定在滚轮支架上，所述的滚轮中间开有挤紧铝管的凹槽。所述的轨道、上竖梁是左右对称布置在上支架上端的两侧，所述的传动支撑下面的支架固定在电机支架上，摇臂支撑放置在机架的一侧底面上，轴支撑和气缸支撑与滚轮支架通过刚性连接在一起固定位于内胆的上端。凹槽半圆半径 r 是铝管半径和铝箔厚度之和。

[0008] 本实用新型具有以下效果：本实用新型能同时将铝箔盘在内胆上，又能覆铝箔，一机多用，达到了快速，高效且外观一致性好的目的，既提高了生产效率，又达到了减少设备的投入，从而降低了生产成本。

[0009] 附图说明：

[0010] 图 1 是本实用新型的立体图；图 2 是图 1 的侧示图；图 3 是图 2 的仰视图；图 4 是滚轮的结构示意图。

[0011] 图面说明：1、转轮，2、滚轮支架，3、轴支撑，4、滚轮，5、轮，4-6、滚轮，7、另一个轮，8、气缸支撑，9、气缸伸缩杆，10、轨道，11、上支架，12、机架，13、伺服电机，14、支架，15、弹簧，16、驱动轴，17、电机支架，18、传动轴，19、传动轴支撑，13-20、伺服电机，21、摇臂支撑，22、摇臂，23、内胆模具，24、气缸，25、铝箔胶带卷，26、铝管，27、内胆。

[0012] 具体实施方式：

[0013] 结合以上附图详细描述实施例，如图 1 所示，机架 12 放置在地面上，邻近地面机架支腿内里固定有横梁和竖梁，放置伺服电机 13 的支架 14 与支腿内里的竖梁固定，伺服电机与驱动轴 16 通过链条连接，伺服电机通过链传动，为驱动轴提供动力，所述的机架 12 上端刚性固定有上横梁和上竖梁，上竖梁上放置有轨道 10 刚性固定，所述的轨道 10、上竖梁是

左右对称布置在上支架 11 上端的两侧，所述的上横梁上固定有一个能穿进驱动轴 16 的壳体，驱动轴的另一端与内胆模具连接，轨道里装配有滚轮，进一步说：滚轮上装配有轴通过键与电机底部连接的驱动轴连接，驱动轴旋转带动电机支架 17 通过滚轮在轨道里往复运动，电机支架 17 的上面固定有伺服电机 13-20，伺服电机与传动轴 18 通过链条连接，传动轴 18 的另一端通过传动支撑 19 与内胆模具 23 刚性连接，所述的传动支撑下面的支架固定在电机支架 17 上，摇臂支撑 21 放置在机架的一侧底面上，摇臂 22 与摇臂支撑 21 滚动连接在摇臂支撑的上部，摇臂支撑的下面固定有气缸 24，轴支撑 3 和气缸支撑 8 与滚轮支架 2 通过刚性连接在一起位于内胆 27 的上面，轴支撑 3 上装配有转轮 1 和轮 5，气缸支撑 8 上固定有气缸伸缩杆 9 和另一个轮 7，所述的转轮 1 上连接有弹簧 15，弹簧的另一端固定在摇臂 22 上，所述的气缸 24 上的气缸伸缩杆 9 与摇臂的另一端固定。滚轮 4 和滚轮 4-6 固定在滚轮支架 2 上，所述的滚轮 4 和 4-6 中间开有挤紧铝管的凹槽，凹槽中半圆半径 r 为铝管的半径和铝箔的厚度之和，滚轮 4 和 4-6 的轮厚大于 3r，滚轮直径大于 5r，两个滚轮之间的间距大于 0 且小于 5 倍轮直径，通过滚轮 4 和滚轮 4-6 两次滚压使粘后的铝箔更牢固。

[0014] 工作时，将内胆 27 套在内胆模具 23 上，将定尺料铝箔 26 放在内胆上端的位置，并将铝管手工弯曲一个角度用胶带将铝管粘在内胆上进行定位，铝箔胶带卷 25 放置在转轮 1 上，手动拉动铝箔胶带通过轮 5 的左边和另一个轮 7 的右边，将铝箔胶带中间位置对准铝管中心位置并粘在铝管 26 和内胆 27 上，气缸 24 工作，气缸伸缩杆 9 向下运动带动摇臂 22 下落，使滚轮 6 和另一个滚轮 4-6 下降至内胆位置，滚轮 6 和另一个滚轮 4-6 上开的凹槽恰好对应铝管的半径，将内胆和铝管挤紧，伺服电机 13 工作带动链条传动驱动轴 16 转动，驱动轴旋转驱动电机支架 17 底部下面的滚轮在轨道里向前运动，伺服电机 13-20 工作带动链条和传动轴 18 顺时针转动，驱动轴 16 的另一端带动内胆模具向前运动，套在内胆模具 23 上的内胆 27 随内胆模具同时顺时针转动和向前运动，这时下降至内胆位置的滚轮 6 和另一个滚轮 4-6 内胆上进行滚动，一方面将铝管不断均匀错位盘在内胆上，另一面将铝箔胶带覆在内胆上并对铝管进行固定，摇臂 22 下落，使滚轮 6 和另一个滚轮 4-6 在内胆内一定幅度内上下运动，摇臂上下运动固定在其上的弹簧 15 带动转轮 1 进行转动，这时放在转轮 1 上的铝箔胶带卷 25 就不断将铝箔释放出来，铝箔胶带在轮 5 和另一个轮上进行伸展，拉力拉动铝箔胶带粘在铝管 26 内胆 27 上。当盘管及覆铝箔完成时，气缸 24 上的伸缩杆动作将轮 5 和另一个轮 7 间铝箔打穿，在拉力作用下铝箔中断，随后将盘管铝箔后的内胆取下，再次启动气缸 24 气缸活塞杆 9 将摇臂 22 向上运动后水平位置，伺服电机 13 开始反转，驱动轴 16 带动电机机架复位，完成一个缠胆及覆铝箔工装。

[0015] 滚轮 4 和滚轮 4-6 的中间开有凹槽，凹槽且轮截面在同一平面的滚轮通过滚动使铝箔胶带将盘管后的铝管粘在内胆上，且轮间距大于 0 且小于 5 倍轮直径，达到铝箔粘接更牢固之目的；摇臂带动弹簧，弹簧带动转轮转动，使放置在转轮上铝箔胶带卷实现同步转动，保证铝箔脱离铝箔胶带卷所受的拉力方向为铝箔胶带卷与铝箔胶带要经过的另一个轮 7 和轮 5 的共切线在通过一条直线上；通过气缸上的活塞杆运动将铝箔胶带间铝箔打穿，断开，达到了快速、高效且外观一致性好，操作简单且对场地占用少的目的。

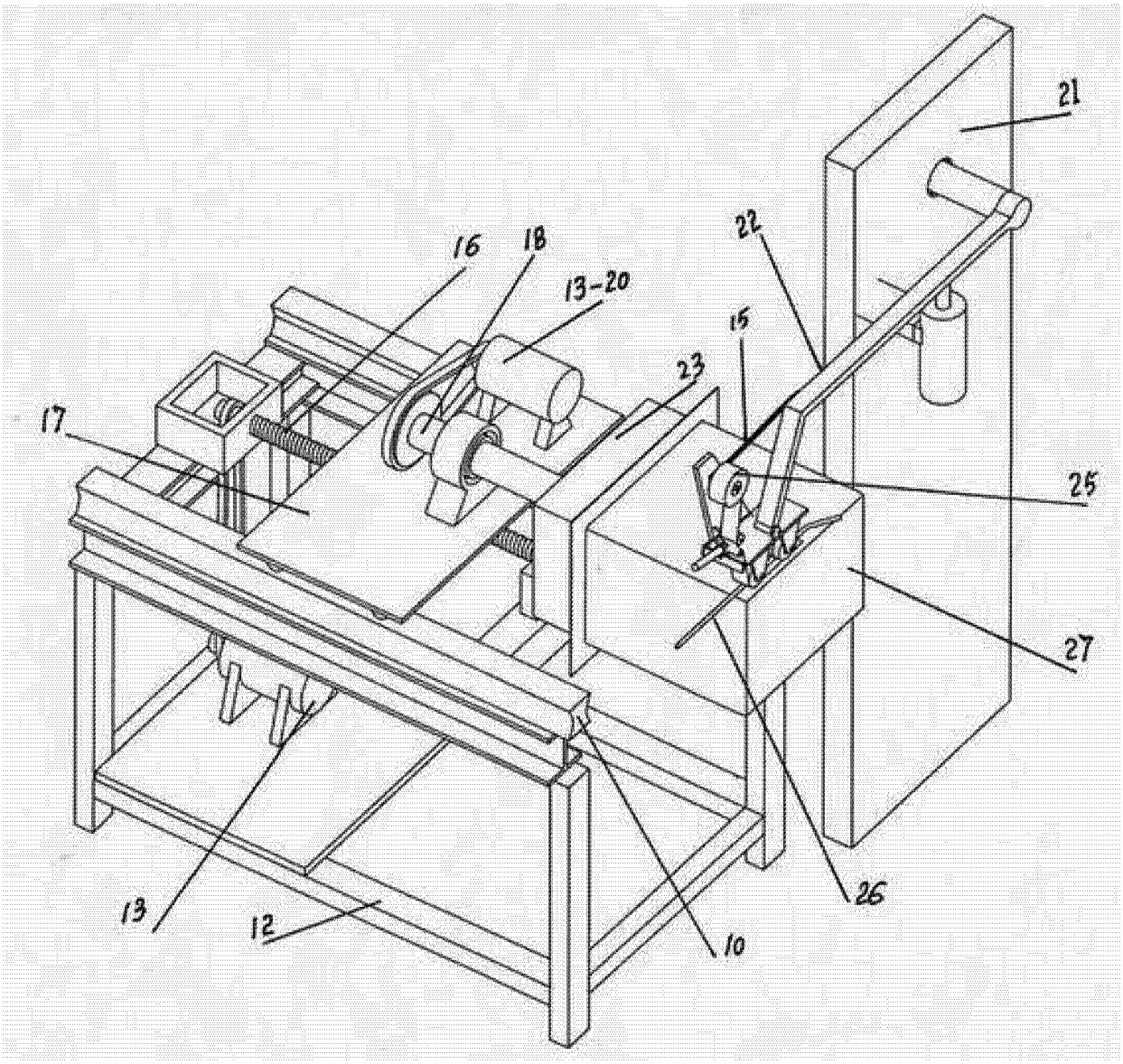


图 1

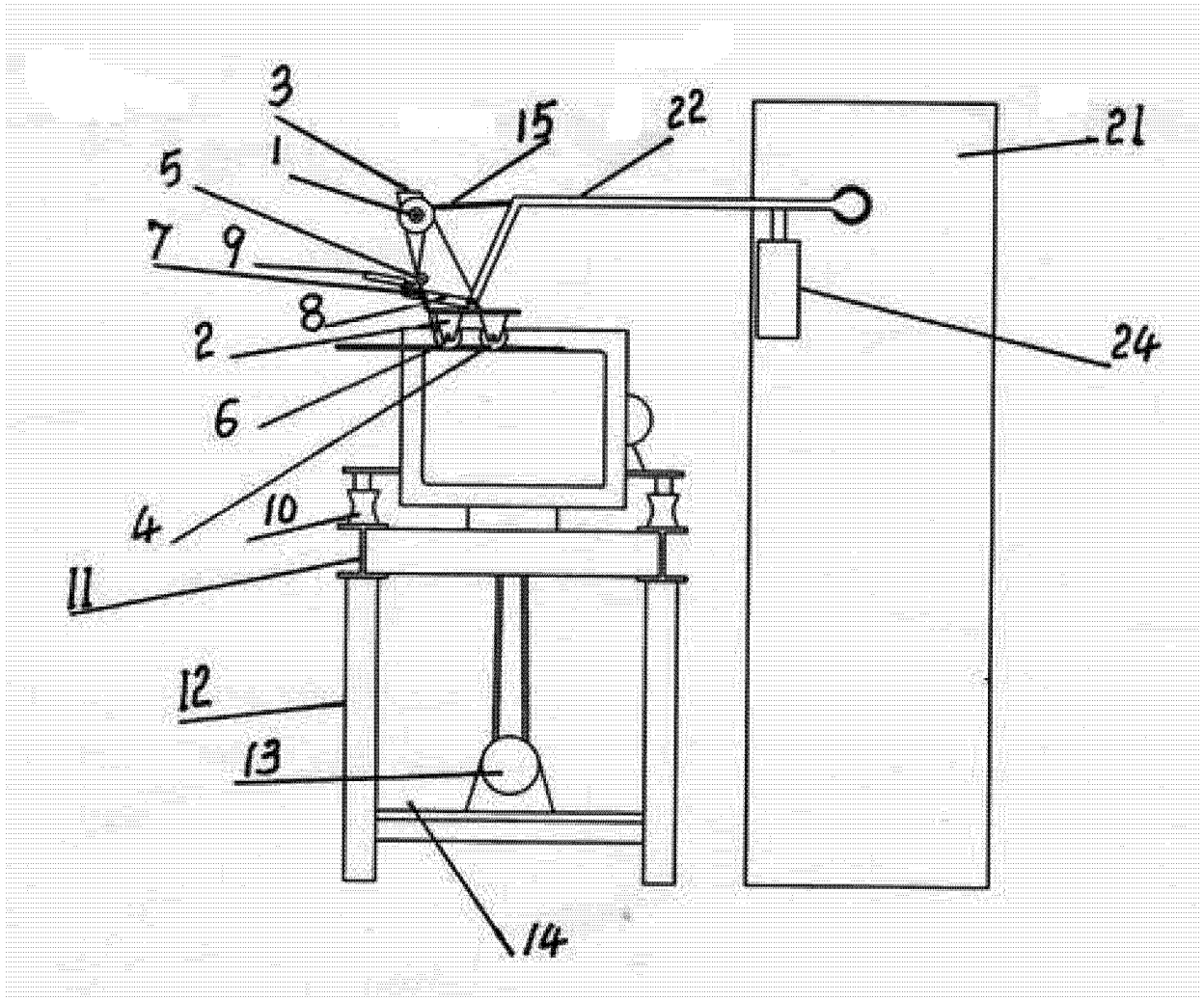


图 2

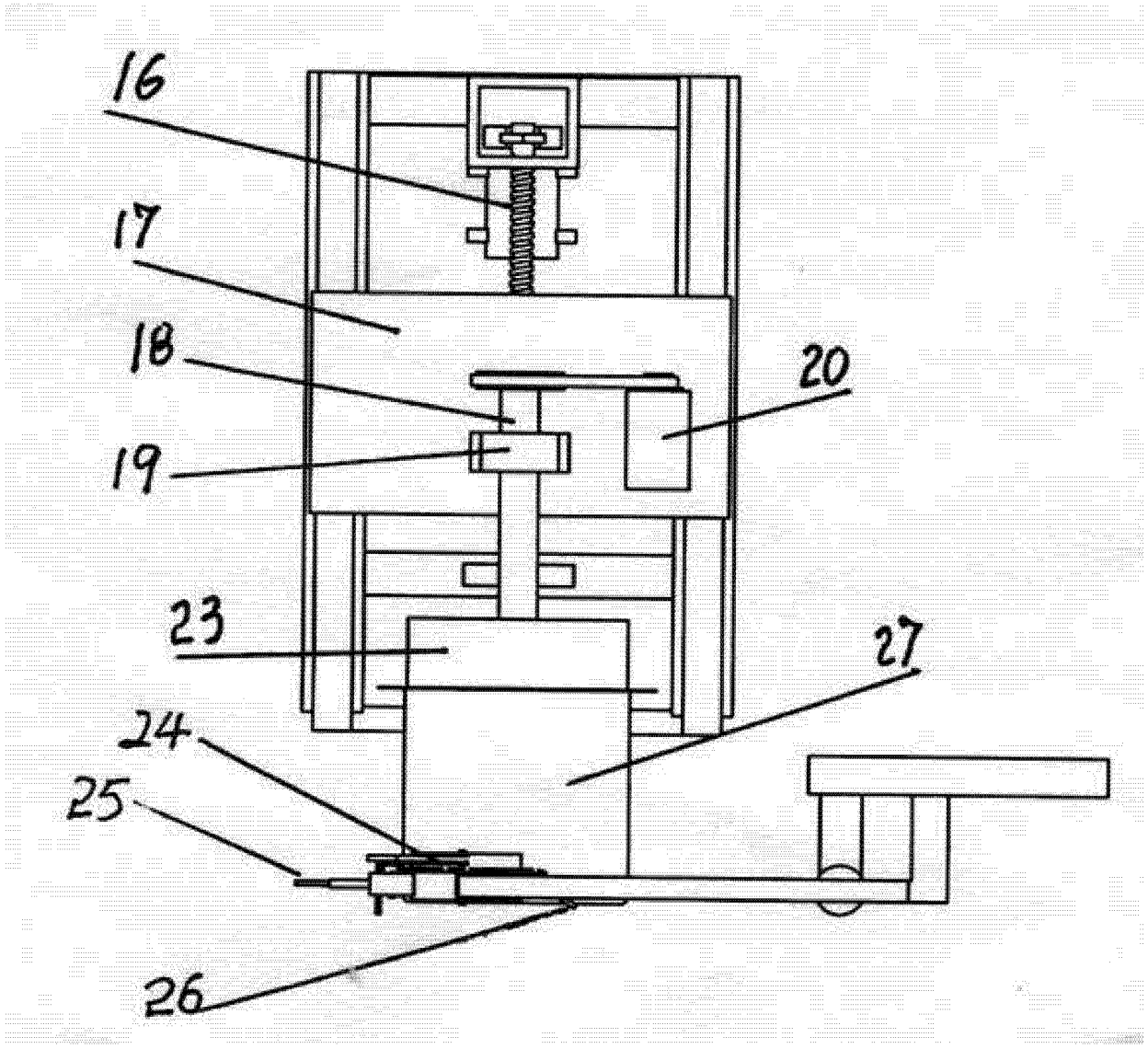


图 3

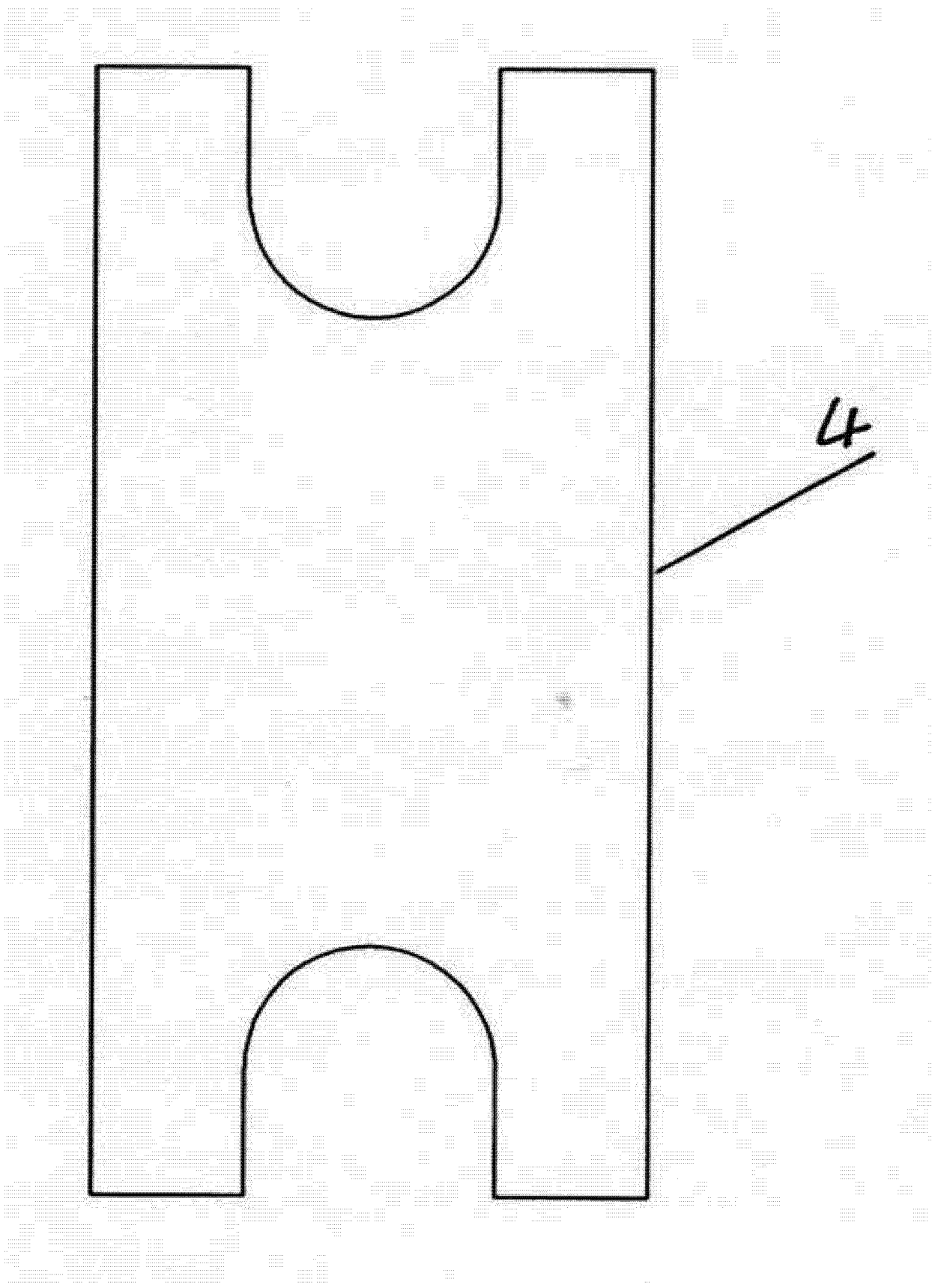


图 4