



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204871732 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520564004. 2

(22) 申请日 2015. 07. 30

(73) 专利权人 泉州华硕实业有限公司

地址 362001 福建省泉州市鲤城区江南火炬  
工业区

(72) 发明人 唐宇 朱世钦 蔡金根

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理  
有限公司 11129

代理人 巩固

(51) Int. Cl.

B65B 35/18(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

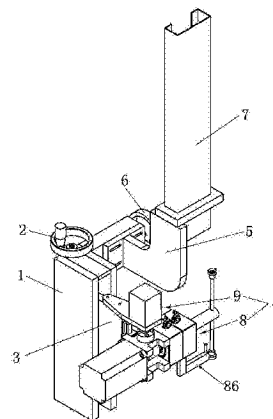
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种自动分装装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种自动分装装置包括第一支架、第一手轮、第一连接板、分装机械手、第二支架、第二手轮和储料槽, 第一支架顶端设有第一手轮, 第一手轮下端的螺纹杆与第一连接板的一侧通过螺纹连接, 第一连接板置于第一支架内, 且第一连接板的另一侧伸出第一支架, 第一连接板上固定连接分装机械手, 分装机械手包括分装机构和往复运动机构, 第二支架的底端连接于第一支架的顶端, 第一支架的顶部还设有第二手轮, 第二支架的顶端设有储料槽。该自动分装装置能够迅速、准确地将待包装的创口贴自动整理分装, 能够大大提高包装生产效率和包装生产的合格率, 可有效降低工人劳动强度。



1. 一种自动分装装置,其特征在于:该自动分装装置包括第一支架、第一手轮、第一连接板、分装机械手、第二支架、第二手轮和储料槽,所述第一支架顶端设有可转动的第一手轮,第一手轮下端的螺纹杆与第一连接板的一侧通过螺纹连接,第一连接板置于第一支架内,且第一连接板的另一侧从第一支架的侧壁伸出,第一连接板上固定连接有能够自动把储料槽内的创口贴逐张吸取出来的分装机械手,所述分装机械手包括用于逐张吸取储料槽内的创口贴的分装机构和用于带动分装机构进行上下往复运动的往复运动机构,所述分装机构设于所述往复运动机构底端,所述第二支架的底端连接于第一支架的顶端,且在第一支架的顶部还设有用于左右调节第二支架的第二手轮,第二支架的顶端设有用于存放创口贴的储料槽。

2. 根据权利要求1所述的一种自动分装装置,其特征在于:所述分装机械手包括分装机构和往复运动机构,所述往复运动机构包括第一气缸、第二连接板、滑轨、滑块和连接块,第二连接板的一端固定连接于第一连接板的顶部,第二连接板的另一端的上表面固设有第一气缸,第一气缸的活塞杆向下穿过第二连接板,且在第一气缸的活塞杆末端连接有连接块,所述滑轨固定连接于第一连接板的侧壁,所述滑块可滑动地设于滑轨上;所述分装机构包括伺服电机、连接框架、第一负压器、第二负压器和T形负压杆,连接框架的顶端与连接块的底端固定连接,且连接框架的背部与滑块固定连接,所述伺服电机设于连接框架的一侧,第一负压器设于连接框架的另一侧,第二负压器与第一负压器紧密固定连接,且伺服电机、第一负压器和第二负压器三者同轴,所述T形负压杆可转动地装设于第一负压器和第二负压器上,且T形负压杆与伺服电机的转轴连接。

3. 根据权利要求2所述的一种自动分装装置,其特征在于:所述分装机构上还设有感应机构,该感应机构包括第三支架和感应器,第三支架一端固定连接于第二负压器的底部,第三支架的另一端设有用于感应创口贴的感应器。

4. 根据权利要求2所述的一种自动分装装置,其特征在于:所述T形负压杆包括负压转轴、第一负压杆、第一吸盘、第二负压杆和第二吸盘,所述负压转轴可转动地装设于第一负压器和第二负压器上,且负压转轴一端与伺服电机的转轴通过联轴器连接,另一端设有对称设置的第一负压杆和第二负压杆,第一负压杆一端与负压转轴固定连接,另一端与第一吸盘连接,第二负压杆一端与负压转轴固定连接,另一端与第二吸盘连接。

5. 根据权利要求4所述的一种自动分装装置,其特征在于:所述第一负压器包括方形外壳、负压接头和密封轴承,负压接头设于方形外壳顶部,密封轴承设于方形外壳的轴心处,且密封轴承的内径与负压转轴相适配;所述第二负压器与第一负压器结构相同,且第二负压器与第一负压器互相紧密固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种自动分装装置,其特征在于:所述负压转轴内设有与第一负压杆和第二负压杆相对应的第一通气孔和第二通气孔。

7. 根据权利要求4所述的一种自动分装装置,其特征在于:所述第一负压杆与第二负压杆结构相同,第一吸盘和第二吸盘结构相同。

## 一种自动分装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动分装装置,特别涉及一种能够迅速、准确地将待包装的创口贴自动分装的自动分装装置。

### 背景技术

[0002] 目前,市面上的创口贴种类繁多,例如卡通型创口贴、透明防水型创口贴、超大型创口贴等等,为了满足广大消费者的需求,现有厂家在创口贴生产过程中,往往将多种创口贴包装在一个塑料包装盒内,长期以来,这种将多种创口贴包装在一个塑料包装盒内的生产过程大都采用传统的手工包装,每条包装流水线上需要 20-40 个工人配合生产,在包装生产过程中需要同时安排 5-10 个的工人将紧扣的塑料包装盒打开,安排 15-30 个的工人将待包装的创口贴进行分类整理,然后在放入到塑料包装盒内;采用人工手动分类整理待包装的创口贴,整理效率较低,且容易出错,在人工包装过程中,工人要将创口贴分类、计数、然后放进塑料包装盒内,个别员工的疏忽,均容易影响最终的成品包装质量,导致出现返工或退货,影响企业信誉,给企业造成不必要的经济损失,比如,塑料包装盒内的创口贴数量多装或少装,导致在生产过程中进行产品抽检时,包装数量不符合包装需求,包装生产不合格率较高,返工费时费力,甚至出现产品因包装数量不符合要求被退货,给企业造成较大的经济损失。因而,有必要研发出一种能够将创口贴自动包装到塑料包装盒内的自动化数控包装机,以降低生产成本及降低工人的劳动强度,并且大大提高包装生产效率,而在研发该自动化数控包装机的过程中要解决的一个重点问题,就是需要研发出一种能够实现对待包装的创口贴进行自动分装的自动分装装置。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述问题,本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种自动分装装置,该自动分装装置上的分装机械手能够迅速、准确地把储料槽内的创口贴逐张取出,自动分装装置能够迅速、准确地将待包装的创口贴自动整理分装,在包装生产过程中,能够大大提高包装生产效率和包装生产的合格率,同时能够有效降低工人劳动强度,此外,本实用新型装置制造成本低,使用寿命长,维护和维修简单。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:一种自动分装装置包括第一支架、第一手轮、第一连接板、分装机械手、第二支架、第二手轮和储料槽,所述第一支架顶端设有可转动的第一手轮,第一手轮下端的螺纹杆与第一连接板的一侧通过螺纹连接,第一连接板置于第一支架内,且第一连接板的另一侧从第一支架的侧壁伸出,第一连接板上固定连接有能够自动把储料槽内的创口贴逐张吸取出来的分装机械手,所述分装机械手包括用于逐张吸取储料槽内的创口贴的分装机构和用于带动分装机构进行上下往复运动的往复运动机构,所述分装机构设于所述往复运动机构底端,所述第二支架的底端连接于第一支架的顶端,且在第一支架的顶部还设有用于左右调节第二支架的第二手轮,第二支架的顶端设有用于存放创口贴的储料槽。

[0005] 进一步地,所述分装机械手包括分装机构和往复运动机构,所述往复运动机构包括第一气缸、第二连接板、滑轨、滑块和连接块,第二连接板的一端固定连接于第一连接板的顶部,第二连接板的另一端的上表面固设有第一气缸,第一气缸的活塞杆向下穿过第二连接板,且在第一气缸的活塞杆末端连接有连接块,所述滑轨固定连接于第一连接板的侧壁,所述滑块可滑动地设于滑轨上;所述分装机构包括伺服电机、连接框架、第一负压器、第二负压器和 T 形负压杆,连接框架的顶端与连接块的底端固定连接,且连接框架的背部与滑块固定连接,所述伺服电机设于连接框架的一侧,第一负压器设于连接框架的另一侧,第二负压器与第一负压器紧密固定连接,且伺服电机、第一负压器和第二负压器三者同轴,所述 T 形负压杆可转动地装设于第一负压器和第二负压器上,且 T 形负压杆与伺服电机的转轴连接。

[0006] 进一步地,所述分装机构上还设有感应机构,该感应机构包括第三支架和感应器,第三支架一端固定连接于第二负压器的底部,第三支架的另一端设有用于感应创口贴的感应器。

[0007] 进一步地,所述 T 形负压杆包括负压转轴、第一负压杆、第一吸盘、第二负压杆和第二吸盘,所述负压转轴可转动地装设于第一负压器和第二负压器上,且负压转轴一端与伺服电机的转轴通过联轴器连接,另一端设有对称设置的第一负压杆和第二负压杆,第一负压杆一端与负压转轴固定连接,另一端与第一吸盘连接,第二负压杆一端与负压转轴固定连接,另一端与第二吸盘连接。

[0008] 进一步地,所述第一负压器包括方形外壳、负压接头和密封轴承,负压接头设于方形外壳顶部,密封轴承设于方形外壳的轴心处,且密封轴承的内径与负压转轴相适配;所述第二负压器与第一负压器结构相同,且第二负压器与第一负压器互相紧密固定连接。

[0009] 进一步地,负压转轴内设有与第一负压杆和第二负压杆相对应的第一通气孔和第二通气孔。

[0010] 进一步地,所述第一负压杆与第二负压杆结构相同,第一吸盘和第二吸盘结构相同。

[0011] 本实用新型的有益效果:本实用新型的自动分装装置上的分装机械手能够迅速、准确地把储料槽内的创口贴逐张取出,自动分装装置能够迅速、准确地将待包装的创口贴自动整理分装,在包装生产过程中,能够大大提高包装生产效率和包装生产的合格率,同时能够有效降低工人劳动强度,此外,本实用新型装置制造成本低,使用寿命长,维护和维修简单。

## 附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型装置的立体图。

[0013] 图 2 是本实用新型装置的分解图。

[0014] 图 3 是本实用新型装置的主视图。

[0015] 图 4 是本实用新型装置的第一负压器和第二负压器的分解图。

[0016] 图 5 是本实用新型装置上的 T 形负压杆的结构示意图。

## 具体实施方式

[0017] 以下将结合附图,对本实用新型的优选实施例进行详细说明。

[0018] 如图 1 至图 3 所示,一种自动分装装置包括第一支架 1、第一手轮 2、第一连接板 3、分装机械手 4、第二支架 5、第二手轮 6 和储料槽 7,所述第一支架 1 顶端设有可转动的第一手轮 2,第一手轮 2 下端的螺纹杆 21 与第一连接板 3 的一侧通过螺纹连接,第一连接板 3 置于第一支架 1 内,且第一连接板 3 的另一侧从第一支架 1 的侧壁伸出,可以通过转动第一手轮 2 来上下调整第一连接板 3 的位置,第一连接板 3 上固定连接有能够自动把储料槽 7 内的创口贴逐张吸取出来的分装机械手 4,所述分装机械手 4 包括用于逐张吸取储料槽 7 内的创口贴的分装机构 8 和用于带动分装机构 8 进行上下往复运动的往复运动机构 9,所述分装机构 8 设于所述往复运动机构 9 的底端,所述第二支架 5 的底端固定连接于第一支架 1 的顶端,且在第一支架 1 的顶部右侧壁(第一支架 1 的右侧方向参考图 3)设有用于左右调节第二支架 5 的第二手轮 6,第二支架 5 的顶端设有用于存放创口贴的储料槽 7,通过转动第一手轮 2 和第二手轮 6 可以对分装机构 8 和储料槽 7 之间的相对位置进行调整,确保分装机构 8 能够迅速、有效地把储料槽 7 内的创口贴逐张取出。

[0019] 如图 1 至图 3 所示,所述分装机械手 4 包括分装机构 8 和往复运动机构 9,所述往复运动机构 9 包括第一气缸 91、第二连接板 92、滑轨 93、滑块 94 和连接块 95,第二连接板 92 的一端固定连接于第一连接板 3 的顶部,第二连接板 92 另一端的上表面固设有第一气缸 91,第一气缸 91 的活塞杆向下穿过第二连接板 92,且在第一气缸 91 的活塞杆末端连接有一个呈圆形的连接块 95,所述滑轨 93 固定连接于第一连接板 3 的侧壁,该侧壁是第一连接板 3 从第一支架 1 侧壁伸出的一端,所述滑块 94 可滑动地设于滑轨 93 上;所述分装机构 8 包括伺服电机 81、连接框架 82、第一负压器 83、第二负压器 84 和 T 形负压杆 85,连接框架 82 的顶端与连接块 95 的底端固定连接,且连接框架 82 的背部与滑块 94 固定连接,所述伺服电机 81 设于连接框架 82 的左侧,第一负压器 83 设于连接框架 82 的右侧(连接框架 82 的左侧、右侧的方向参考图 3),第二负压器 84 与第一负压器 83 紧密固定连接,且伺服电机 81、第一负压器 83 和第二负压器 84 三者同轴,所述 T 形负压杆 85 穿过第一负压器 83 和第二负压器 84,T 形负压杆 85 可转动地装设于第一负压器 83 和第二负压器 84 上,并且 T 形负压杆 85 与伺服电机 81 的转轴连接,由伺服电机 81 带动 T 形负压杆 85 转动,由往复运动机构 9 带动分装机构 8 上下往复运动。

[0020] 如图 4、图 5 所示,所述第一负压器 83 包括方形外壳 831、负压接头 832 和密封轴承 833,负压接头 832 设于方形外壳 831 的顶部,密封轴承 833 设于方形外壳 831 的轴心处,且密封轴承 833 的内径与负压转轴 853 相适配,所述第二负压器 84 与第一负压器 83 结构相同,且第二负压器 84 与第一负压器 83 互相紧密固定连接;所述 T 形负压杆 85 包括负压转轴 853、第一负压杆 851、第一吸盘 854、第二负压杆 852 和第二吸盘 855,所述第一负压杆 851 与第二负压杆 852 结构相同,第一吸盘 854 和第二吸盘 855 结构相同,所述负压转轴 853 内设有与第一负压杆 851 互相对应的第一通气孔 101 和与第二负压杆 852 互相对应的第二通气孔 102,所述负压转轴 853 可转动地装设于第一负压器 83 和第二负压器 84 上,且负压转轴 853 一端与伺服电机 81 的转轴通过联轴器 87 连接,负压转轴 853 的另一端设有对称设置的第一负压杆 851 和第二负压杆 852,第一负压杆 851 一端与负压转轴 853 固定连接,第一负压杆 851 的另一端与第一吸盘 854 连接,第二负压杆 852 一端与负压转轴 853 固定连接,第二负压杆 852 的另一端与第二吸盘 855 连接,通过第一负压器 83 上的负压接头 832

向外抽气,就可以使第一吸盘 854 产生吸力吸住创口贴。

[0021] 如图 1 至图 3 所示,所述分装机构 8 上还设有用于感应创口贴的感应机构 86,该感应机构 86 包括第三支架 861 和感应器 862,第三支架 861 一端固定连接于第二负压器 84 的底部,第三支架 861 的另一端设有用于感应创口贴的感应器 862,感应器 862 的感应端竖直向下,当分装机构 8 吸取一张创口贴并带着创口贴转动到最低位置时,创口贴会被感应器 862 感应到。

[0022] 本实用新型的工作原理如下:当往复运动机构 9 复位时,分装机构 8 上的第一吸盘 854 刚好处于储料槽 7 的正下方,第一吸盘 854 竖直朝上,且第一吸盘 854 从储料槽 7 的底端吸取出一张创口贴,然后伺服电机 81 立刻带动 T 形负压杆 85 转动,同时往复运动机构 9 带动分装机构 8 向下运动,当分装机构 8 处于最低位置时,伺服电机 81 刚好带着 T 形负压杆 85 转动 180 度,此时,第一吸盘 854 处于最低位置,第一吸盘 854 竖直朝下,第一吸盘 854 的吸力消失,而第二吸盘 855 则产生吸力,第一吸盘 854 上的创口贴向下掉落,然后往复运动机构 9 立刻开始复位,带动分装机构 8 向上运动,分装机构 8 向上运动过程中,伺服电机 81 不会产生转动,当往复运动机构 9 再次复位时,第二吸盘 855 刚好处于储料槽 7 的正下方,第二吸盘 855 竖直朝上,且第二吸盘 855 从储料槽 7 的底端吸取出一张创口贴,然后伺服电机 81 立刻带动 T 形负压杆 85 转动,同时往复运动机构 9 带动分装机构 8 向下运动,当分装机构 8 处于最低位置时,伺服电机 81 刚好带着 T 形负压杆 85 转动 180 度,此时,第二吸盘 855 处于最低位置,第二吸盘 855 竖直朝下,第二吸盘 855 的吸力消失,而第一吸盘 854 产生吸力,第二吸盘 855 上的创口贴向下掉落,然后往复运动机构 9 立刻开始复位,如此周期性的从储料槽 7 内迅速、有效地逐张取出创口贴,而取出来的创口贴均会被感应器 862 感应到,从而可以对取出的创口贴进行计数统计。

[0023] 本实用新型的有益效果:本实用新型的自动分装装置上的分装机械手 4 能够迅速、准确地把储料槽内 7 的创口贴逐张取出,自动分装装置能够迅速、准确地将待包装的创口贴自动整理分装,在包装生产过程中,能够大大提高包装生产效率和包装生产的合格率,同时能够有效降低工人劳动强度,此外,本实用新型装置制造成本低,使用寿命长,维护和维修简单。

[0024] 以上仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0025] 所述鞋模块 33 的后部设有限位杆 35,所述限位杆 35 左右端与支架 31 相连,所述限位杆 35 顶部设有调节螺丝 4,限位杆 35 与限位框 34 搭配有效的限制鞋模块 33 上移的距离,并且使得鞋模块 33 能够保持平行,不易偏移;所述限位杆 35 的后部安装有分槽片 36,所述分槽片 36 向下延伸,所述鞋模块 33 后部设有与分槽片 36 相适配的分槽杆 336,所述分槽片 36 的左右侧为外侧,分槽片 36 由外侧向内侧凹进形成分离槽 361,所述分离槽 361 下方的分槽片 36 逐渐缩小至与两分槽杆 336 之间的距离相适配,分槽杆 336 从分离槽 361 离开,进过分离槽 361 下方的分槽片 36,使得分槽杆 336 向两侧撑开,使得鞋模块 33 分离,鞋底方便的脱离鞋模槽 332,操作简单便捷,大大提高生产效率。

[0026] 本实用新型是这样工作的:在第二气缸 341 的推动下,限位框 34 向前倾倒,然后再第三气缸 314 的作用下,转杆 311 转动,使得转杆 311 上的鞋楦 32 转向前方,将鞋帮安装在

鞋楦 32 上,然后鞋楦 32 复位,接着将鞋底材料放入鞋模槽 332 中,然后限位框 34 复位,调节好调节螺丝 4,然后在第一气缸 13 的推动下,带动基台 11 上的鞋模块 33 上移至与调节螺丝 4 底部相抵,使得鞋模块 33 中的鞋模槽 332 与鞋楦 32 相接触,鞋模槽 332 的鞋底材料在与鞋帮在经过温度的加热粘结,使得鞋底和鞋帮粘结为一体,然后鞋模块 33 下移,分槽杆 336 从分离槽 361 离开,经过分离槽 361 下方的分槽片 36,使得分槽杆 336 向两侧撑开,使得鞋模块 33 分离,鞋底脱离鞋模槽 332。

[0027] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

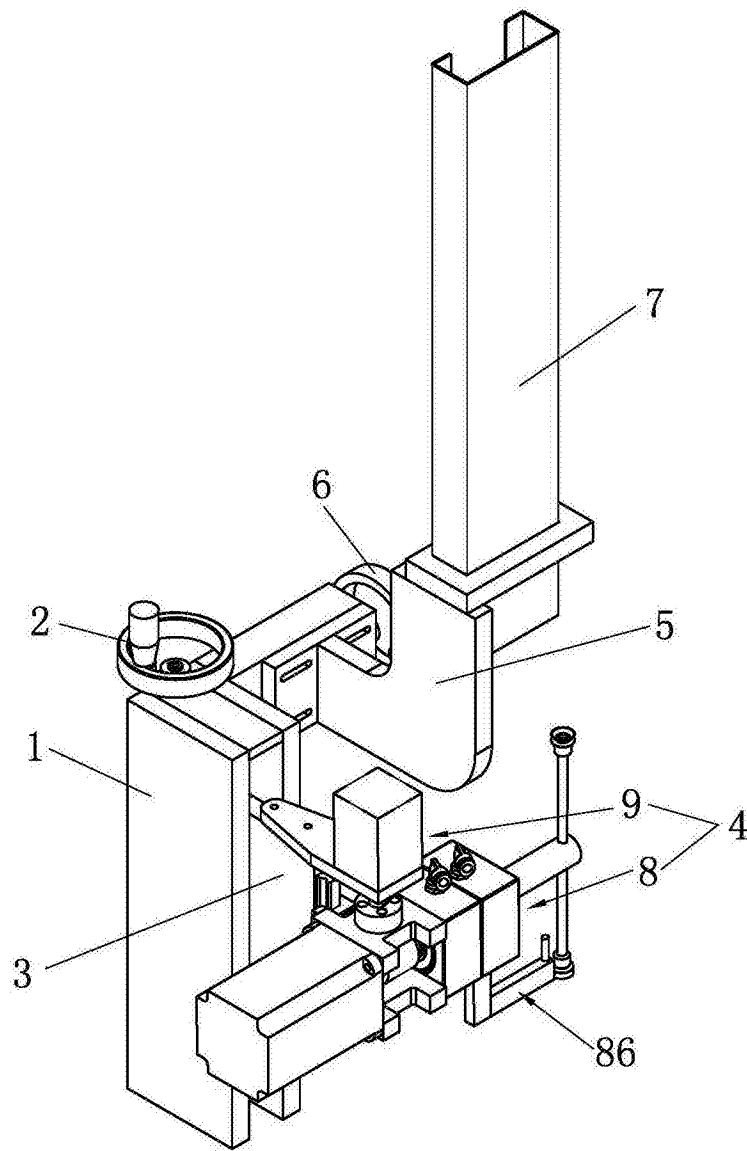


图 1



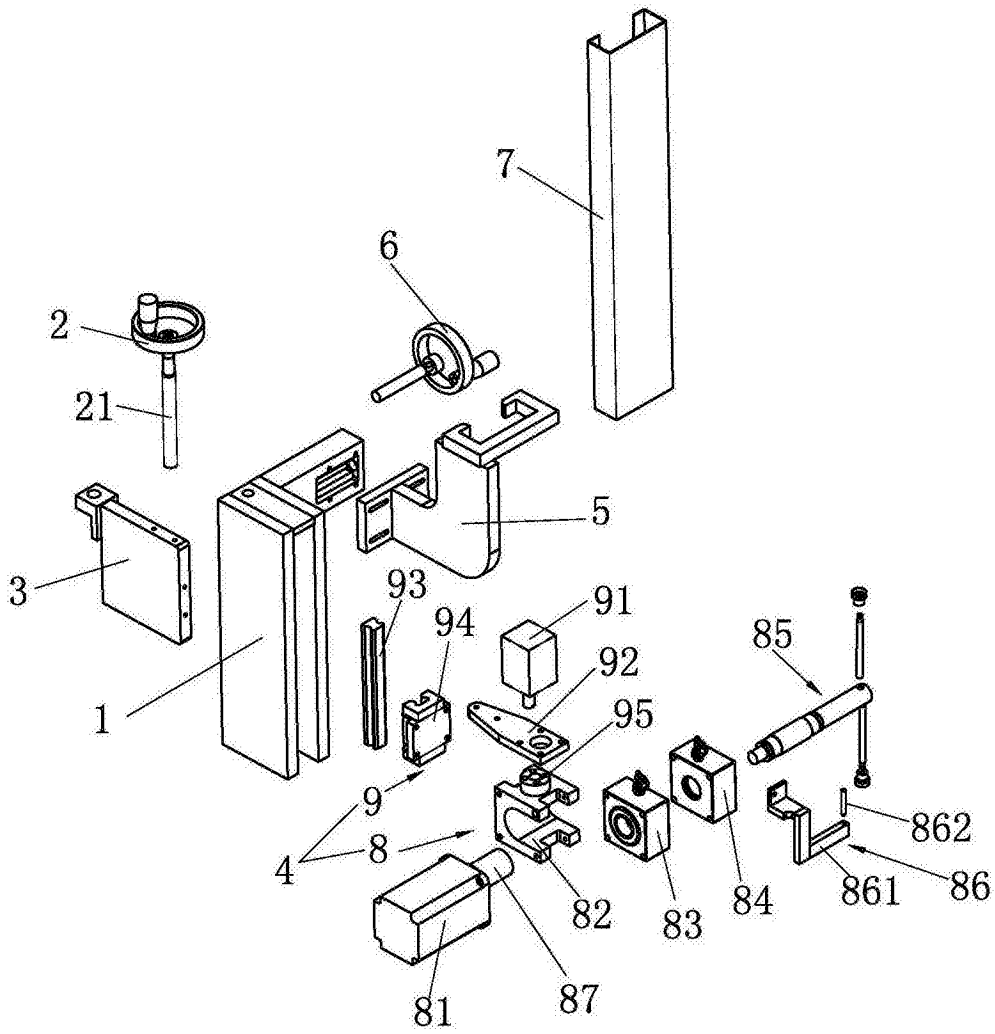


图 2

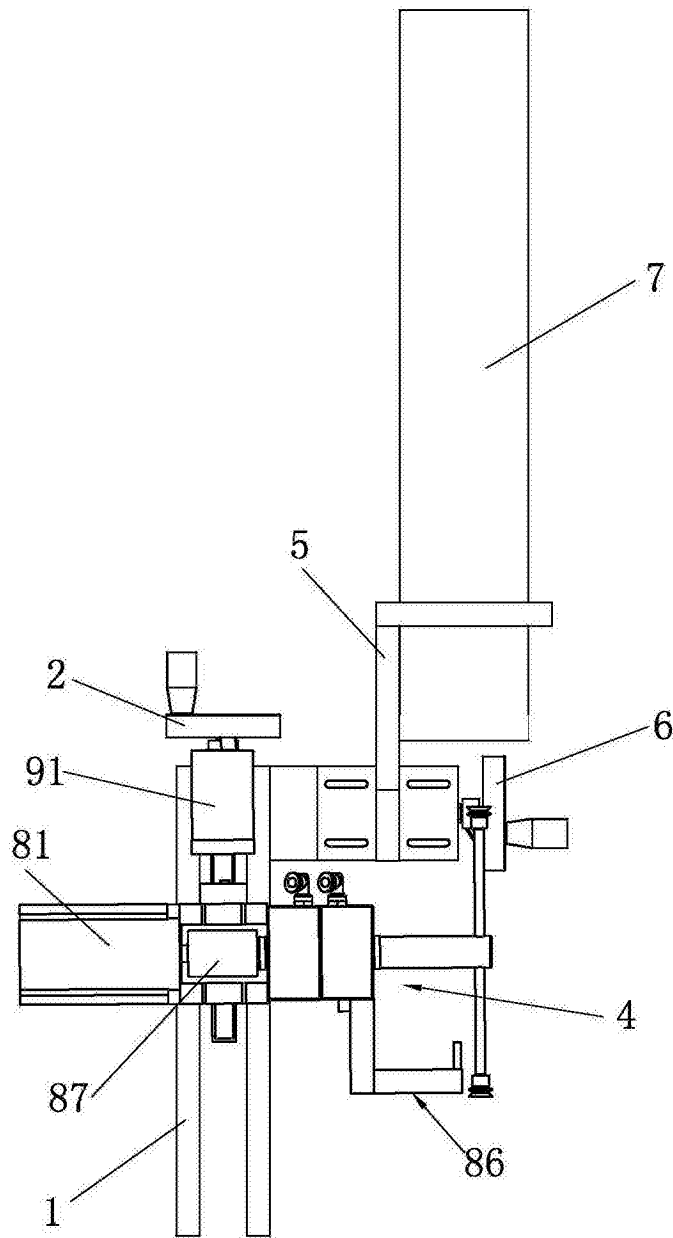


图 3

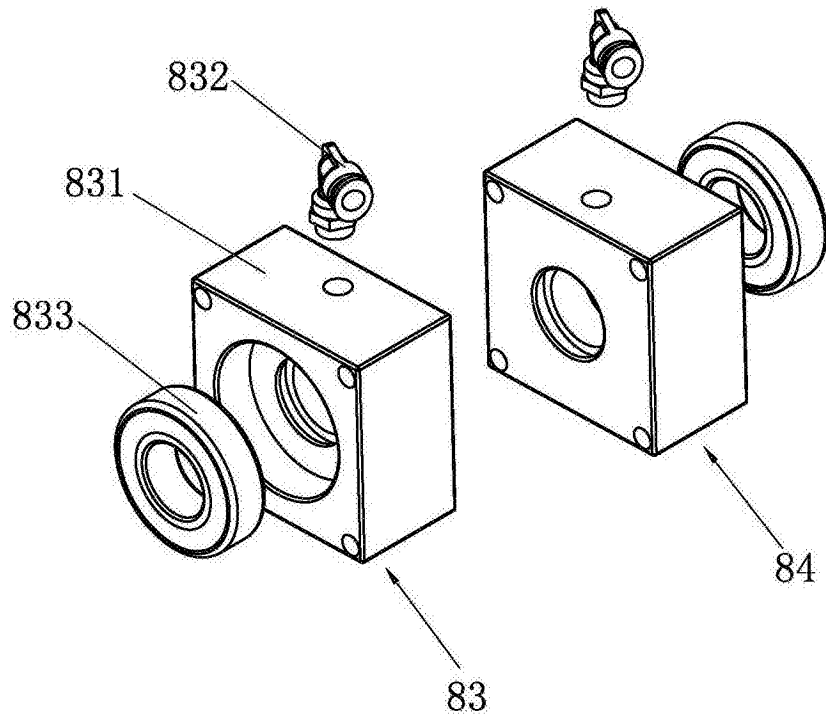


图 4

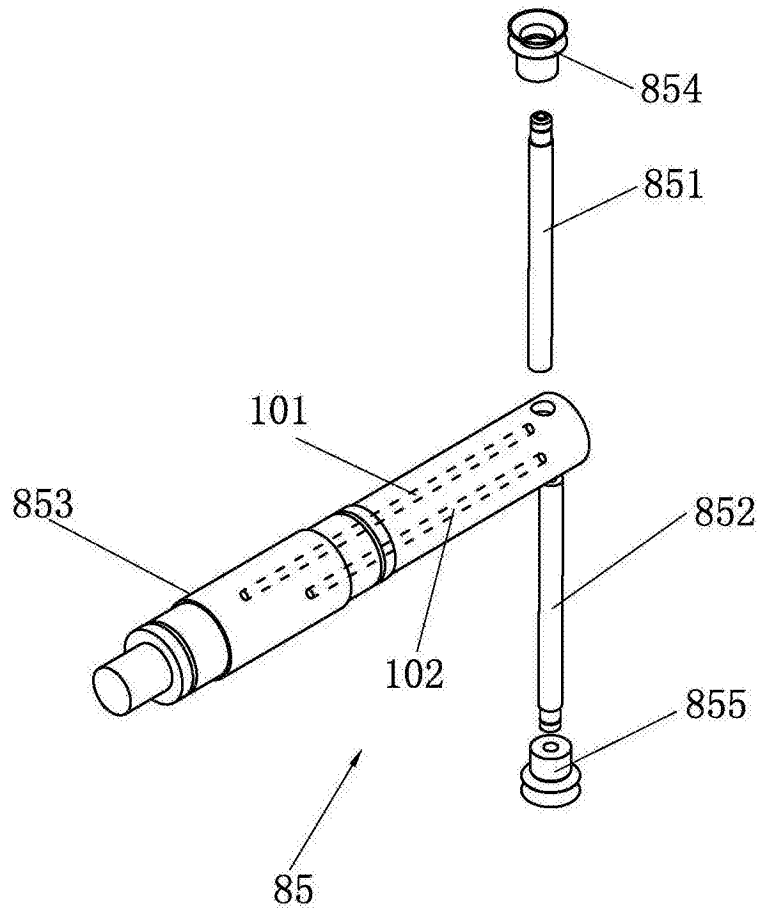


图 5