



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103332332 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 02

(21) 申请号 201310295462. 6

(22) 申请日 2013. 07. 15

(71) 申请人 淄博荣琦自动化科技有限公司

地址 255086 山东省淄博市高新区民营工业园民祥路 149 号

(72) 发明人 潘广堂 贾作勤 刘曙光 徐云涛

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 耿霞

(51) Int. Cl.

B65B 43/42(2006. 01)

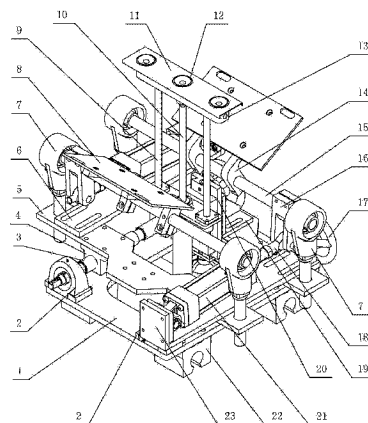
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

立盒装置

(57) 摘要

本发明涉及一种纸盒的立盒装置,尤其适用于 PVC 手套自动装盒的立盒装置,属于机械领域。它包括安装辅助装置,还包括纸盒板托放装置,纸盒板托放装置连接升降驱动装置,纸盒板托放装置两侧分别设置纸盒板立板,纸盒板立板分别连接翻转机构,翻转机构、升降驱动装置设置在安装辅助装置上。本发明能够自动取纸盒板及将纸盒板侧板立起,从而实现手套装盒重要工序的自动化;通过设置吸盘,使纸盒板的取放可靠。



1. 一种立盒装置,包括安装辅助装置,其特征在于:还包括纸盒板托放装置,纸盒板托放装置连接升降驱动装置,纸盒板托放装置两侧分别设置纸盒板立板(8),纸盒板立板(8)分别连接翻转机构,翻转机构、升降驱动装置设置在安装辅助装置上。

2. 根据权利要求1所述的立盒装置,其特征在于:所述的纸盒板托放装置包括纸盒板托板(11),纸盒板托板(11)上设置纸盒板固定装置,纸盒板固定装置连接升降驱动装置。

3. 根据权利要求2所述的立盒装置,其特征在于:所述的纸盒板固定装置包括吸盘(12),吸盘(12)上部设置在纸盒板托板(11)上,吸盘(12)底部固定在吸盘座(13)内,吸盘座(13)侧面端部设置抽气口与抽气装置连接,吸盘座(13)与升降驱动装置连接。

4. 根据权利要求1或3所述的立盒装置,其特征在于:所述的连接升降驱动装置包括托板气缸(25),托板气缸(25)通过气缸伸缩杆(10)连接纸盒板托放装置,气缸伸缩杆(10)两侧设置导杆(9),托板气缸(25)、导杆(9)设置在托板气缸座(24)上,托板气缸座(24)固定在安装板(5)上。

5. 根据权利要求4所述的立盒装置,其特征在于:所述的托板气缸座(24)固定在燕尾槽凹板(26)上,燕尾槽凹板(26)与燕尾槽凸板(20)滑动配合,燕尾槽凸板(20)通过折板(19)固定在安装座(5)上,燕尾槽凸板(20)中心设置中心开孔,丝杆(32)通入中心开孔内,中心开孔底部设置下螺纹件(33)与丝杆(32)配合,下螺纹件(33)固定在燕尾槽凸板(20)上,中心开孔顶部设置上螺纹件(29)与丝杆(32)配合,上螺纹件(29)固定在燕尾槽凹板(26)上,丝杆(32)端部设置升降手轮(28),升降手轮(28)与燕尾槽凸板(20)之间设置挡块(27)。

6. 根据权利要求1所述的立盒装置,其特征在于:所述的翻转机构包括转动轴(15)、转动块(14),转动块(14)一端固定在转动轴(15)上,另一端连接纸盒板立板(8),转动轴(15)两端连接悬吊轴承(7),悬吊轴承(7)固定在安装板(5)上,翻转驱动装置与转动轴(15)连接。

7. 根据权利要求6所述的立盒装置,其特征在于:所述的翻转驱动装置包括转动座(16),转动座(16)一端固定在转动轴(15)上,另一端通过接头(18)连接翻转气缸(21),接头(18)与转动座(16)铰接,翻转气缸(21)通过翻转气缸座(23)固定在连接板(6)上。

8. 根据权利要求7所述的立盒装置,其特征在于:所述的翻转气缸(21)倾斜设置在连接板(6)上,倾斜角小于30°。

9. 根据权利要求1所述的立盒装置,其特征在于:所述的安装辅助装置包括安装座(16)、安装板(5),安装座(16)底部设置滑块(22),安装板(5)分别设置在安装座(16)两侧,两侧安装板(5)通过连接板(6)连接,安装板(5)与安装座(16)通过调节装置连接。

10. 根据权利要求9所述的立盒装置,其特征在于:所述的调节装置包括丝杠(3)、轴承座(2),丝杠(3)分别设置在安装座(2)两侧,丝杠(3)两端部安装在轴承座(2)上,轴承座(2)固定在安装座(1)上表面,丝杠(3)通过丝杠座(4)连接安装板(5),丝杠座(4)固定在安装板(5)下表面,丝杠(3)的一端安装手轮(17)。

立盒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种纸盒的立盒装置,尤其适用于 PVC 手套自动装盒的立盒装置,属于机械领域。

背景技术

[0002] 目前,手套包装入盒大多仍然采用人工的方式,即将手套码成沓后,人工将码沓后的手套塞入包装纸盒中,然后进行封口。这种方式工人劳动强度大,手套入盒效率低,包装合格率低,已经不适于现代化工业生产的需要,且不利于企业扩大生产规模。现有的手套自动入盒装置主要通过推送手套的方式,将成沓的手套推入具有侧面密封两端开口的包装盒内,然后进行自动封口。如专利号 CN202728596U 公开了一种将成品手套快捷送入包装盒的装置,它包括手套过渡盒和过渡盒托槽,手套过渡盒上设置有活动盖板,手套过渡盒安装在过渡盒托槽两侧的内导轨上;过渡盒托槽的一端设置有外导轨,另一端设置有过渡盒驱动气缸和手套挡件驱动气缸,手套挡件驱动气缸上设置有手套挡件,将手套压缩叠放在手套过渡盒中,然后由过渡盒驱动气缸将手套过渡盒推入到手套包装盒中。其不足在于:手套在推送过程中,容易挤入周边缝隙中,发生手套撕破等问题,影响入盒合格率;装盒动作较复杂,装盒速度有待提高。

[0003] 开发一种新的手套入盒装置,通过将手套直接放在敞开的纸盒板内,再进行侧边及两端封口处理,能够提高手套入盒合格率及入盒效率,具有重要意义。本发明的目的在于应用在该手套入盒装置上,用于承托纸盒板以及当纸盒板内放入手套后,将其侧边立起以便下一道工序粘合。

发明内容

[0004] 根据以上现有技术中的不足,本发明要解决的技术问题是:提供一种立盒装置,可以自动取纸盒板,当纸盒板内放入手套后,将其侧边立起以便下一道工序粘和。

[0005] 本发明所述的立盒装置,包括安装辅助装置,还包括纸盒板托放装置,纸盒板托放装置连接升降驱动装置,纸盒板托放装置两侧分别设置纸盒板立板,纸盒板立板分别连接翻转机构,翻转机构、升降驱动装置设置在安装辅助装置上。

[0006] 通过升降驱动装置驱动托放装置上升,托放装置自动将纸盒板取下,升降驱动装置驱动托放装置下降,实现自动取纸盒板;纸盒板立板为一平板,其形状与纸盒板侧面相应,完全覆盖纸盒板侧面,纸盒板立板为两组,分别设置在托放装置两侧,翻转机构驱动纸盒板立板转动,纸盒板立板由倾斜状态翻转到竖直状态,推动纸盒板两侧立起。

[0007] 所述的纸盒板托放装置包括纸盒板托板,纸盒板托板上设置纸盒板固定装置,纸盒板固定装置连接升降驱动装置。通过纸盒板固定装置将纸盒板的底侧固定在纸盒板托板上,防止放置不稳。

[0008] 所述的纸盒板固定装置包括吸盘,吸盘上部设置在纸盒板托板上,吸盘底部固定在吸盘座内,吸盘座侧面端部设置抽气口与抽气装置连接,吸盘座与升降驱动装置连接。通

过抽气装置将吸盘内气体抽出,吸盘将纸盒板牢牢吸在纸盒板托板上。

[0009] 所述的连接升降驱动装置包括托板气缸,托板气缸通过气缸伸缩杆连接纸盒板托放装置,气缸伸缩杆两侧设置导杆,托板气缸、导杆设置在托板气缸座上,托板气缸座固定在安装板上。通过导杆的导向的作用,使移动更稳定。

[0010] 所述的托板气缸座固定在燕尾槽凹板上,燕尾槽凹板与燕尾槽凸板滑动配合,燕尾槽凸板通过折板固定在安装座上,燕尾槽凸板中心设置中心开孔,丝杆通入中心开孔内,中心开孔底部设置下螺纹件与丝杆配合,下螺纹件固定在燕尾槽凸板上,中心开孔顶部设置上螺纹件与丝杆配合,上螺纹件固定在燕尾槽凹板上,丝杆端部设置升降手轮,升降手轮与燕尾槽凸板之间设置挡块。燕尾槽凸板固定不动,当旋转升降手轮时,丝杆与下螺纹件配合拧入或拧出,上螺纹件在丝杆带动下沿丝杆轴向移动,与上螺纹件固定的燕尾槽凹板随之移动,托板气缸座带动托板气缸随燕尾槽凹板向上或向下移动。实际应用中,根据纸盒板的大小尺寸,调节托板气缸的位置以满足使用要求,调节灵活方便。

[0011] 所述的翻转机构包括转动轴、转动块,转动块一端固定在转动轴上,另一端连接纸盒板立板,转动轴两端连接悬吊轴承,悬吊轴承固定在安装板上,翻转驱动装置与转动轴连接。

[0012] 所述的翻转驱动装置包括转动座,转动座一端固定在转动轴上,另一端通过接头连接翻转气缸,接头与转动座铰接,翻转气缸通过翻转气缸座固定在连接板上。翻转气缸通过接头推动转动座绕转动轴轴心转动,转动座带动转动轴转动,从而带动纸盒板立板实现翻转。

[0013] 所述的翻转气缸倾斜设置在连接板上,倾斜角小于 30。根据实际需要合理设置倾斜角度,以确定转动轴翻转行程。

[0014] 所述的安装辅助装置包括安装座、安装板,安装座底部设置滑块,安装板分别设置在安装座两侧,两侧安装板通过连接板连接,安装板与安装座通过调节装置连接。通过滑块在滑轨上运动,使本发明整体可沿滑轨移动,与安装板相应的连接板上设置开孔,两侧安装板可以沿开孔移动,相应的两安装板相对距离增大或减小,实现安装板相对位置的调节。

[0015] 所述的调节装置包括丝杠、轴承座,丝杠分别设置在安装座两侧,丝杠两端部安装在轴承座上,轴承座固定在安装座上表面,丝杠通过丝杠座连接安装板,丝杠座固定在安装板下表面,丝杠的一端安装手轮。丝杠沿轴向依次设置两段螺纹段,两段螺纹段旋向相反,使安装板同时向内或向外移动,两螺纹段中间为光杆段,限制安装板的调节行程,防止调节过大造成脱落。

[0016] 工作过程:

[0017] 纸盒板运送到纸盒板托板上时,托板气缸驱动纸盒板托板上升,纸盒板托板与纸盒板底侧接触,抽气装置抽气,吸盘将纸盒板牢牢吸住,托板气缸驱动纸盒板托板下降,纸盒板脱离前一运送轨道,纸盒板两侧展开放置到纸盒板立板上,当手套放置到纸盒板上时,通过翻转气缸驱动纸盒板立板翻转,使纸盒板两侧立起,为下一道粘合工序做好准备,通过滑块在滑轨上移动,使整体移动到各个不同的工作区域内完成各工序工作。

[0018] 本发明与现有技术相比所具有的有益效果是:

[0019] 本发明能够自动取纸盒板及将纸盒板侧板立起,从而实现手套装盒重要工序的自动化;通过设置吸盘,使纸盒板的取放可靠;可根据实际需要方便调节工作位置,使用灵活

方便；整体为可移动式，能够沿滑轨到达指定工作区域，保证工序的自动化及连续性。

附图说明

[0020] 图 1 是本发明立体结构示意图；

[0021] 图 2 是本发明主视图；

[0022] 图 3 是图 2 的俯视图；

[0023] 图 4 是丝杠结构示意图；

[0024] 图 5 是转动座结构示意图；

[0025] 图 6 是转动块结构示意图；

[0026] 图 7 是燕尾槽滑台装置示意图；

[0027] 图 8 是燕尾槽滑台装置主视剖视图。

[0028] 图中：1、安装座；2、轴承座；3、丝杠；4、丝杠座；5、安装板；6、连接板；7、悬吊轴承；8、纸盒板立板；9、导杆；10、气缸伸缩杆；11、纸盒板托板；12、吸盘；13、吸盘座；14、转动块；15、转动轴；16、转动座；17、手轮；18、接头；19、折板；20、燕尾槽凸板；21、翻转气缸；22、滑块；23、翻转气缸座；24、托板气缸座；25、托板气缸；26、燕尾槽凹板；27、挡板；28、升降手轮；29、上螺纹件；30、螺钉；31、铜套；32、丝杆；33、下螺纹件。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本发明的实施例做进一步描述：

[0030] 实施例 1：

[0031] 如图 1～6 所示，本实施例包括安装座 16、安装板 5、纸盒板托板 11，安装座 16 底部设置滑块 22，安装板 5 分别设置在安装座 16 两侧，两侧安装板 5 通过连接板 6 连接，安装板 5 与安装座 16 通过调节装置连接；纸盒板托板 11 上设置纸盒板固定装置，纸盒板固定装置包括吸盘 12，吸盘 12 上部设置在纸盒板托板 11 上，吸盘 12 上表面略高于纸盒板托板 11，吸盘 12 底部固定在吸盘座 13 内，吸盘座 13 侧面端部设置抽气口与抽气装置连接，吸盘座 13 与托板气缸 25 通过气缸伸缩杆 10、导杆 9 连接，导杆 9 分别设置在气缸伸缩杆 10 两侧，托板气缸 25、导杆 9 设置在托板气缸座 24 上，托板气缸座 24 固定在安装板 5 上。

[0032] 纸盒板托板 11 两侧分别设置纸盒板立板 8，两组纸盒板立板 8 分别连接转动块 14，转动块 14 一端与纸盒板立板 8 连接，另一端固定在转动轴 15 上，转动轴 15 两端连接悬吊轴承 7，悬吊轴承 7 固定在安装板 5 上，转动轴 15 可绕其轴心自由转动，翻转驱动装置与转动轴 15 连接；翻转驱动装置包括转动座 16，转动座 16 一端固定在转动轴 15 上，另一端通过接头 18 连接翻转气缸 21，接头 18 与转动座 16 铰接，翻转气缸 21 通过翻转气缸座 23 固定在连接板 6 上，翻转气缸 21 倾斜设置在连接板 6 上，倾斜角小于 30°，两组翻转气缸 21 分别设置在与其相连的转动轴 15 对侧，节约安装空间。

[0033] 调节装置包括丝杠 3、轴承座 2，丝杠 3 分别设置在安装座 2 两侧，丝杠 3 两端部安装在轴承座 2 上，轴承座 2 固定在安装座 1 上表面，丝杠 3 通过丝杠座 4 连接安装板 5，丝杠座 4 固定在安装板 5 下表面，丝杠 3 的一端安装手轮 17，方便转动调节，丝杠 3 轴向依次设置两段螺纹段，两段螺纹段旋向相反，两螺纹段中间为光杆段，限制安装板 5 的调节行程，当转动手轮 17，丝杠座 4 带动安装板 5 沿丝杠 3 相向或相背移动，从而调节纸盒板立板

8 之间的距离,适应不同尺寸纸盒板的工作需要。

[0034] 实施例 2:

[0035] 如图 1、图 7~8 所示,托板气缸座 24 固定在燕尾槽凹板 26 上,燕尾槽凹板 26 与燕尾槽凸板 20 滑动配合,燕尾槽凸板 20 通过折板 19 固定在安装座 5 上,燕尾槽凸板 20 中心设置中心开孔,丝杆 32 通入中心开孔内,中心开孔底部设置下螺纹件 33 与丝杆 32 配合,下螺纹件 33 固定在燕尾槽凸板 20 上,中心开孔顶部设置上螺纹件 29 与丝杆 32 配合,上螺纹件 29 固定在燕尾槽凹板 26 上,丝杆 32 端部设置升降手轮 28,升降手轮 28 与燕尾槽凸板 20 之间设置挡块 27,燕尾槽凸板 20 端部孔内设置铜套 31,铜套 31 与丝杠 32 端部配合,方便丝杠 32 移动,铜套 31 上方设置螺钉 30,限制铜套轴向位移。旋转升降手轮 28 时,丝杆 32 与下螺纹件 33 配合拧入或拧出,上螺纹件 29 在丝杆 32 带动下沿丝杆 32 轴向移动,与上螺纹件 29 固定的燕尾槽凹板 26 随之移动,托板气缸座 24 带动托板气缸 25 随燕尾槽凹板 26 向上或向下移动。

[0036] 根据纸盒板尺寸,调节升降手轮 28,使纸盒板托板 11 处于适当位置,调节手轮 17,通过调节安装板 5 将纸盒板托板 11 调节到合适的工作位置,敞开的纸盒板运送到纸盒板托板 11 上方时,托板气缸 25 驱动纸盒板托板 11 上升,纸盒板托板 11 与纸盒板底侧接触,抽气装置抽气,吸盘 12 将纸盒板牢牢吸住,托板气缸 25 驱动纸盒板托板 11 下降,纸盒板脱离前一运送轨道,纸盒板两侧展开放置到纸盒板立板 8 上,当手套放置到纸盒板上时,通过翻转气缸 21 驱动纸盒板立板 8 翻转,使纸盒板两侧立起,为下一道粘合工序做好准备,通过滑块 22 在滑轨上移动,使整体移动到各个不同的工作区域内完成各工序工作。

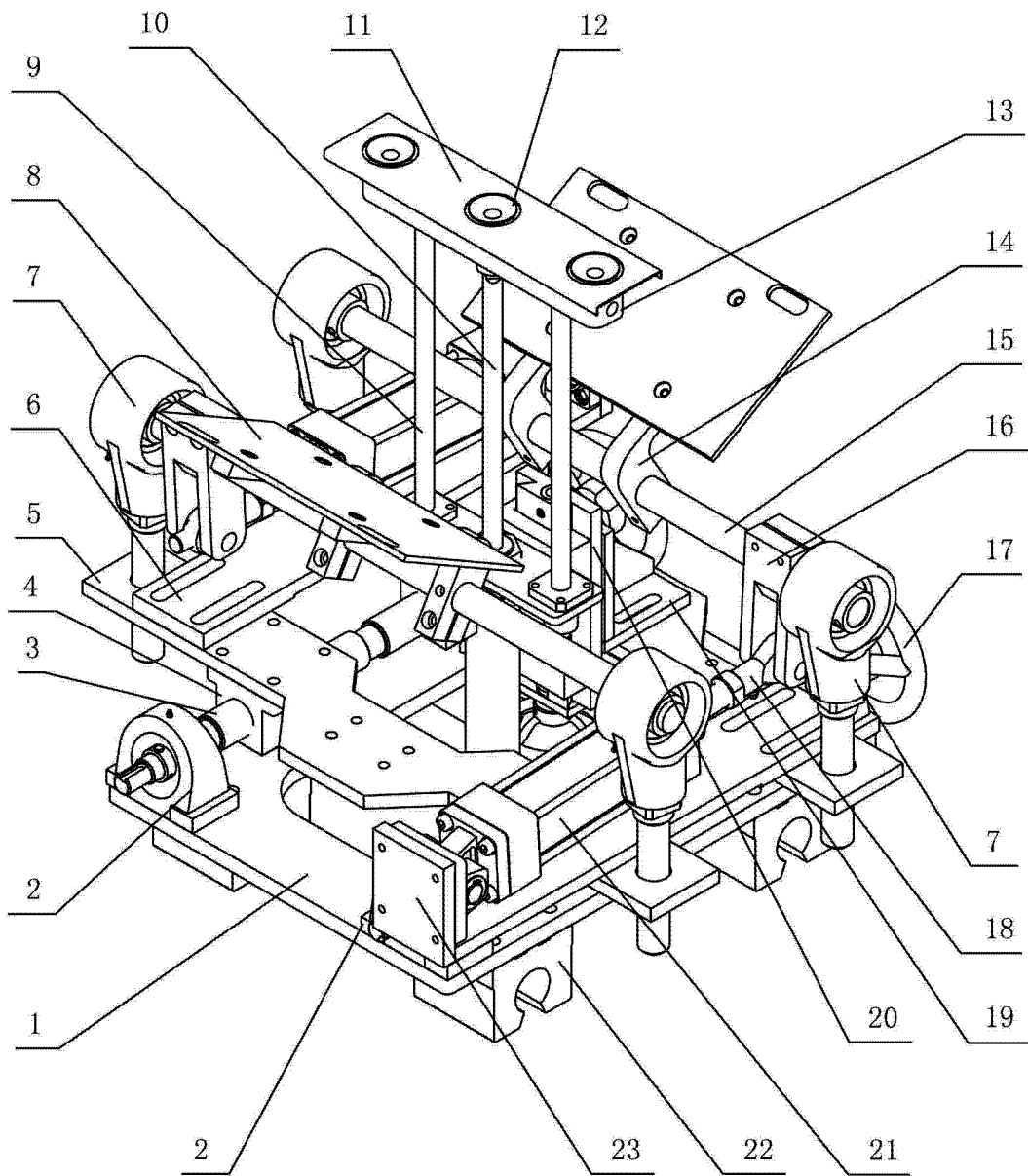


图 1

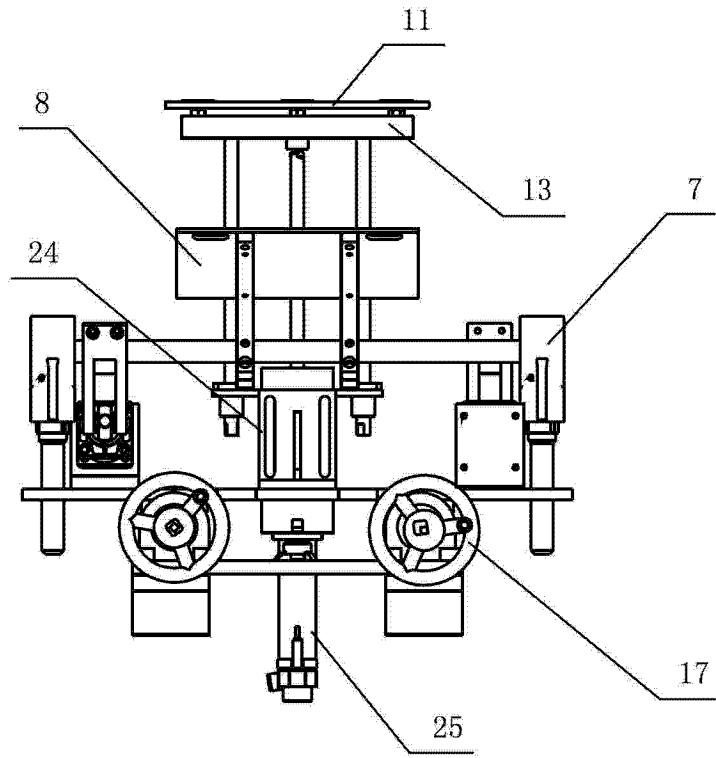


图 2

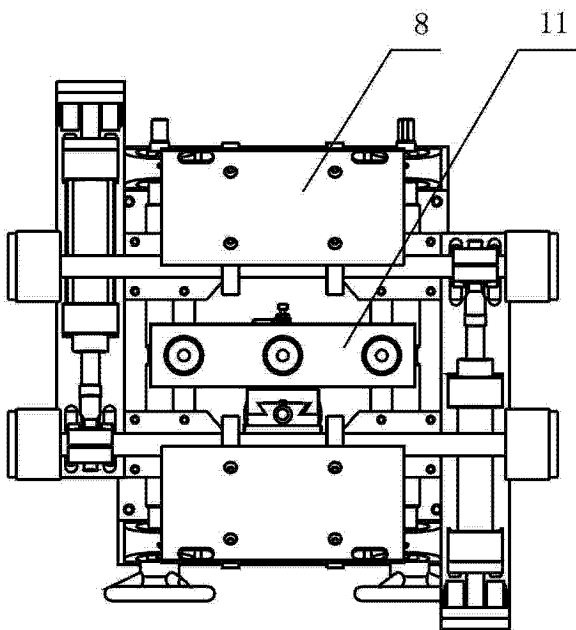


图 3

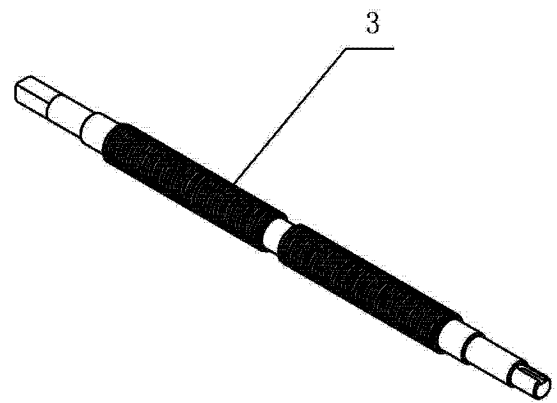


图 4

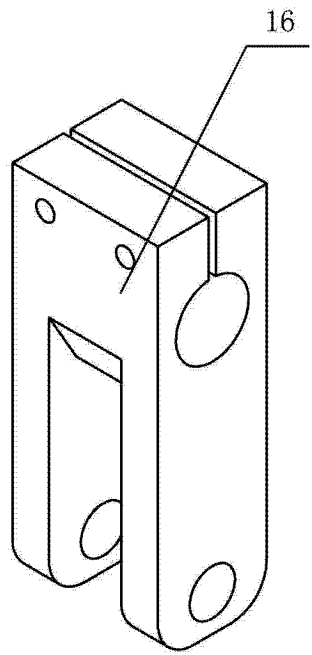


图 5

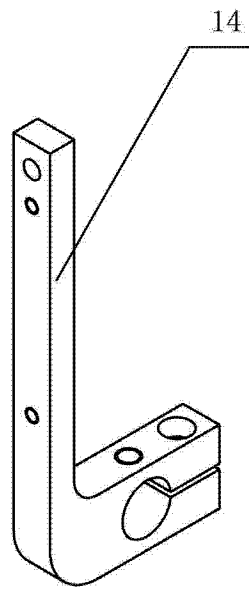


图 6

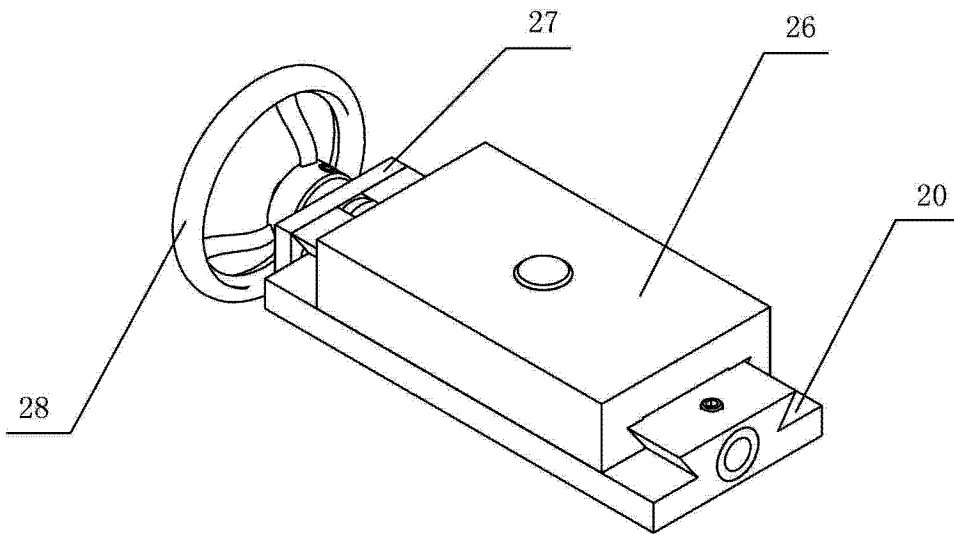


图 7

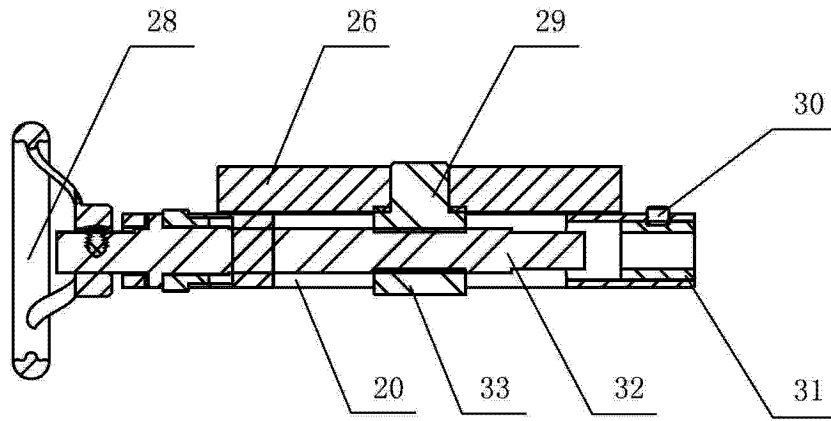


图 8