



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212048009 U

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 202020591319.7

(22) 申请日 2020.04.20

(73) 专利权人 李华

地址 510000 广东省广州市增城区誉山国际悦山三街7号1404房

(72) 发明人 李华

(74) 专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所
(普通合伙) 44452

代理人 陈梓赫 欧阳凯

(51) Int. Cl.

B65B 11/04 (2006.01)

B65B 41/12 (2006.01)

B65B 61/06 (2006.01)

B65H 23/188 (2006.01)

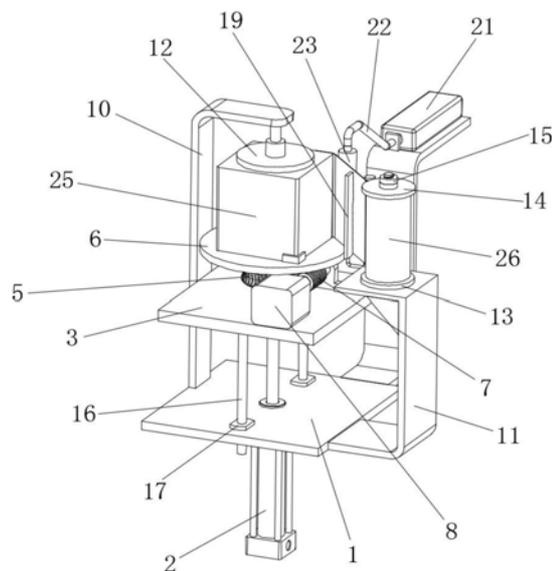
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种缠胶打包装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种缠胶打包装置,包括固定板,固定板底部垂直安装有液压油缸,液压油缸的液压杆末端固定连接升降平台,升降平台中心转动连接有涡轮轴,涡轮轴上同轴安装有涡轮,涡轮轴的顶部固定连接转动平台,在升降平台与转动平台之间设置有与涡轮啮合的蜗杆,蜗杆一端固定连接电机,另一端转动连接有带座轴承,固定板上固定连接L形板和槽板,转动平台的顶部设置有夹紧件,夹紧件转动连接在L形板的顶部,槽板顶部固定连接胶带卷,胶带卷上可拆卸设置有胶带限位板,胶带卷顶部设置有用于锁紧胶带限位板的圆形螺母。通过上述方式,本实用新型能够代替人工自动完成缠胶打包的工作,缠胶质量好且均匀。



CN 212048009 U

1. 一种缠胶打包装置,包括固定板,其特征在于:所述固定板底部垂直安装有液压油缸,所述液压油缸的液压杆末端固定连接升降平台,所述升降平台中心转动连接有涡轮轴,所述涡轮轴上同轴安装有涡轮,所述涡轮轴的顶部固定连接转动平台,在所述升降平台与转动平台之间设置有与所述涡轮啮合的蜗杆,所述蜗杆一端固定连接电机,另一端转动连接有带座轴承,所述电机与带座轴承均固定安装在所述升降平台顶部,所述固定板上固定连接L形板和槽板,所述转动平台的顶部设置有夹紧件,所述夹紧件转动连接在所述L形板的顶部,所述槽板顶部固定连接胶带卷,所述胶带卷上可拆卸设置胶带限位板,所述胶带卷顶部设置外螺纹,所述胶带卷上设置与外螺纹螺纹连接并用于锁紧所述胶带限位板的圆形螺母。

2. 根据权利要求1所述的一种缠胶打包装置,其特征在于:所述升降平台底部的前后两端对称设置光杆,所述固定板上对应位置处设置用于支撑所述光杆滑动的滑动轴承。

3. 根据权利要求1所述的一种缠胶打包装置,其特征在于:所述槽板顶部转动连有导向辊。

4. 根据权利要求1所述的一种缠胶打包装置,其特征在于:所述槽板顶部一侧固定连接锯齿刀。

5. 根据权利要求4所述的一种缠胶打包装置,其特征在于:所述固定板上固定连接Z形板,所述Z形板的顶部设置气缸,所述气缸的气杆末端固定连接滚筒连接件,所述滚筒连接件上转动连接滚筒。

6. 根据权利要求1所述的一种缠胶打包装置,其特征在于:所述转动平台的顶部对称设置有限位件。

7. 根据权利要求1所述的一种缠胶打包装置,其特征在于:所述圆形螺母设置为2个。

8. 根据权利要求1所述的一种缠胶打包装置,其特征在于:所述涡轮轴与升降平台的转动连接处设置推力球轴承。

一种缠胶打包装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装设备技术领域,具体涉及一种缠胶打包装置。

背景技术

[0002] 在工业生产中,把产品装箱后需要对其进行缠胶打包,装箱后的产品在运输的过程中其外部纸箱很容易受潮而损坏,纸箱受损进一步引起产品受损,因而对装箱好的产品进行缠胶打包能使纸箱不容易受潮损毁,使产品更加有利于运输。

[0003] 目前,主要是通过人工进行缠胶带,人工缠胶需要先将胶带的自由端贴在零部件的预设位置,然后进行缠绕,在缠绕的过程中需要依靠人眼判断胶带的缠绕位置是否准确。

[0004] 因为人手缠胶不能保证施力均匀,所以缠胶难免会产生缝隙,影响密封效果,缠胶的质量参差不齐,另外,人工缠胶其操作费时费力且工作效率不高。

实用新型内容

[0005] 为了克服上述现有技术的不足,本实用新型提供了一种缠胶打包装置,以解决上述背景技术中提及的人工缠胶质量不均,费时费力且工作效率低的问题。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种缠胶打包装置,包括固定板,所述固定板底部垂直安装有液压油缸,所述液压油缸的液压杆末端固定连接升降平台,所述升降平台中心转动连接有涡轮轴,所述涡轮轴上同轴安装有涡轮,所述涡轮轴的顶部固定连接转动平台,在所述升降平台与所述转动平台之间设置有与所述涡轮啮合的蜗杆,所述蜗杆一端固定连接电机,另一端转动连接有带座轴承,所述电机与所述带座轴承均固定安装在所述升降平台顶部,所述固定板上固定连接L形板和槽板,所述转动平台的顶部设置有夹紧件,所述夹紧件转动连接在所述L形板的顶部,所述槽板顶部固定连接胶带卷,所述胶带卷上可拆卸设置有胶带限位板,所述胶带卷顶部设置有外螺纹,所述胶带卷上设置有与所述外螺纹螺纹连接并用于锁紧所述胶带限位板的圆形螺母。

[0008] 作为本方案的进一步改进,所述升降平台底部的前后两端对称设置有光杆,所述固定板上对应位置处设置用于支撑所述光杆滑动的滑动轴承。

[0009] 作为本方案的进一步改进,所述槽板顶部转动连有导向辊。

[0010] 作为本方案的进一步改进,所述槽板顶部一侧固定连接锯齿刀。

[0011] 作为本方案的进一步改进,所述固定板上固定连接Z形板,所述Z形板的顶部设置有气缸,所述气缸的气杆末端固定连接滚筒连接件,所述滚筒连接件上转动连接有滚筒。

[0012] 作为本方案的进一步改进,所述转动平台的顶部对称设置有限位件。

[0013] 作为本方案的进一步改进,所述圆形螺母设置为2个。

[0014] 作为本方案的进一步改进,所述涡轮轴与所述升降平台的转动连接处设置有推力球轴承。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 通过设置液压油缸、升降平台、转动平台、涡轮蜗杆、涡轮轴、夹紧件、电机、胶带卷等零部件,能解放双手,自动完成缠胶打包的工作,其操作简单,缠胶质量好且均匀,工作效率高。

附图说明

[0017] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步的详细描述,其中:

[0018] 图1是本实用新型一种缠胶打包装置的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型一种缠胶打包装置的结构爆炸图。

[0020] 图中:1、固定板;2、液压油缸;3、升降平台;4、涡轮轴;5、涡轮;6、转动平台;7、蜗杆;8、电机;9、带座轴承;10、L形板;11、槽板;12、夹紧件;13、胶带卷;14、胶带限位板;15、圆形螺母;16、光杆;17、滑动轴承;18、导向辊;19、锯齿刀;20、Z形板;21、气缸;22、滚筒连接件;23、滚筒;24、限位件;25、产品;26、胶带。

具体实施方式

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图及技术方案作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0022] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0023] 如图1-2所示,一种缠胶打包装置,包括固定板1,所述固定板1底部垂直安装有液压油缸2,所述液压油缸2的液压杆末端固定连接升降平台3,所述升降平台3中心转动连接有涡轮轴4,所述涡轮轴4上同轴安装有涡轮5,所述涡轮轴4的顶部固定连接转动平台6,在所述升降平台3与转动平台6之间设置有与涡轮5啮合的蜗杆7,所述蜗杆7一端固定连接电机8,另一端转动连接有带座轴承9,所述电机8与带座轴承9均固定安装在所述升降平台3顶部,所述固定板1上固定连接L形板10和槽板11,所述转动平台6的顶部设置有夹紧件12,所述夹紧件12转动连接在所述L形板10的顶部,所述槽板11顶部固定连接胶带卷13,所述胶带卷13上可拆卸设置有胶带限位板14,所述胶带卷13顶部设置有外螺纹,所述胶带卷13上设置有与外螺纹螺纹连接并用于锁紧所述胶带限位板14的圆形螺母15。

[0024] 将装箱好的产品25放置于转动平台6上进行自动缠胶前,需要先将产品25夹紧,在本实施例中,通过液压油缸2带动产品25上升至其与夹紧件12抵接,继续上升一定距离即可使夹紧件12将产品25夹紧,因液压油缸2的推力较大,因而需精确把握液压杆伸出的距离,防止产品25挤压过度造成损坏。

[0025] 涡轮5与蜗杆7两轴在空间相互垂直交错,电机8驱动转动平台6转动的传动路线为电机8转动带动蜗杆7转动,蜗杆7转动带动涡轮5转动,涡轮5转动再带动涡轮轴4转动,由于涡轮轴4与转动平台6固定连接,因而,转动平台6跟着转动。涡轮5蜗杆7传动比大,使输出轴的转速较低,可以在涡轮轴4上产生较大的转矩力,输出的转矩力均匀,能推动转动平台6转

动使产品25自动缠胶并提高缠胶的质量。另外,涡轮5蜗杆7具有自锁性,在电机8没有工作时,可以防止转动平台6受外力影响而发生转动。

[0026] 电机8与带座轴承9均设置在升降平台3与转动平台6之间且不会干涉转动平台6的转动。在产品25夹紧之后即可将胶带26的自由端贴在产品25上,启动电机8即可带动产品25旋转并自动缠胶,夹紧件12需跟着产品25转动,因而夹紧件12转动连接在L形板10上,在L形板10上相应设置有支撑夹紧板转动并限制其上下移动的连接件。

[0027] 胶带卷13设置在槽板11上,可以将胶带26套设在胶带卷13上,在缠胶的工作过程中胶带26可以在胶带卷13上转动,设置可拆卸的胶带限位板14,是为了方便胶带26的更换,在胶带26消耗完后,转动圆形螺母15,取出圆形螺母15即可将胶带限位板14取出,进而更换胶带26。因为胶带限位板14在限制胶带26上下移动的过程中,会对胶带限位板14产生作用力,使其脱离胶带卷13,因而在其上设置圆形螺母15,将胶带限位板14锁紧且便于拆卸。

[0028] 具体的,所述升降平台3底部的前后两端对称设置有光杆16,所述固定板1上对应位置处设置有用于支撑所述光杆16滑动的滑动轴承17。

[0029] 液压油缸2上的液压杆推动升降平台3上升的过程中,液压杆需要伸出的距离较大,而升降平台3上又设置有电机8、涡轮5、蜗杆7等零部件,负载较大,容易影响液压杆直线运动的精度,因此,在液压杆的两端分别设置光杆16,用于对升降平台3的直线运动进行导向,提高液压杆直线运动的精度。滑动轴承17用于支撑光杆16的上下滑动,减少光杆16上下滑动的阻力,使光杆16滑动更加平顺。

[0030] 具体的,所述槽板11顶部转动连有导向辊18。

[0031] 在缠胶的过程中,胶带26容易产生晃动,导致胶带26缠绕在产品25上不整齐,影响产品25缠绕的质量,设置导向辊18,导向辊18上下两端设置有阻挡结构,可以防止胶带26上下晃动,导向辊18外圆柱面压向胶带26,可以对胶带26起到张紧的作用,进一步限制了胶带26的晃动,保证了产品25缠绕的质量。

[0032] 具体的,所述槽板11顶部一侧固定连接锯齿刀19。

[0033] 在产品25缠胶完成以后,需要将连续的胶带26切断,常用的方法是人工借助刀具将其切断,因而在切断胶带26时需另外配备刀具,刀具在需使用时经常会因为摆放问题而花费大量时间去寻找,浪费时间,因而直接在槽板11上固定连接锯齿刀19,在缠胶完成后拉扯胶带26并在锯齿刀19上切断,方便快捷。

[0034] 进一步的,所述固定板1上固定连接Z形板20,所述Z形板20的顶部设置有气缸21,所述气缸21的气杆末端固定连接滚筒连接件22,所述滚筒连接件22上转动连接有滚筒23。

[0035] 在槽板11上设置了锯齿刀19便于人们在缠胶完成后直接将胶带26切断,但是人工操作会有一定危险,很多的生产事故都是因为人们在工作时的疏忽大意引起的,为了彻底避免这样的人为事故发生,设置了可直线运动的滚筒23,滚筒23外圆柱面与产品25的一侧面相切,在缠胶完成之后,气缸21带动滚筒23直线运动,将胶带26通过人手固定使其不发生转动,滚筒23运动时把胶带26卷入产品25的外侧表面,再往下运动即可将胶带26拉扯并在锯齿刀19上切断,切断的胶带26释放出自由端,这时滚筒23运动进一步把胶带26自由端卷入产品25表面,使其自动封口,方便省事,人们操作的风险大大降低。

[0036] 具体的,所述转动平台6的顶部对称设置有限位件24。

[0037] 在产品25防止于转动平台6上时,难以保证产品25放置在转动平台6上的最佳缠胶位置,因而在转动平台6上设置限位件24,限位件24在产品25的两对角处将产品25限定在一个固定的位置,定位精确,能使产品25缠胶更加的均匀可靠。

[0038] 具体的,所述圆形螺母15设置为2个。

[0039] 在产品25进行自动缠胶时,胶带26处于被反复拉扯的状态,会在胶带卷13上产生一定的振动,若胶带限位板14锁紧在胶带卷13上时使用一个圆形螺母15,长时间在振动力的作用下,圆形螺母15会松动,并使胶带限位板14不能锁紧在胶带卷13上,使用2个圆形螺母15锁紧限位板时,圆形螺母15之间产生轴向力,使螺母牙与螺栓牙之间的摩擦力增大而防止圆形螺母15松脱。

[0040] 具体的,所述涡轮轴4与所述升降平台3的转动连接处设置有推力球轴承。

[0041] 涡轮轴4需要支撑转动平台6和置于其上的产品25,负载较大,故涡轮轴4在升降平台3上转动时转动阻力较大,因而在转动连接处设置推力球轴承,能支撑涡轮轴4的转动且能承受较大的轴向负载,保证了涡轮轴4的转动精度。

[0042] 具体工作过程

[0043] 本实施例的具体工作过程如下:在产品25进行缠胶打包时,将产品25放置于转动平台6上并通过限位件24将其位置固定,启动液压油缸2,液压杆带动连接其上的升降平台3上升,升降平台3上设置的零部件和产品25跟着上升,至产品25抵接夹紧件12,产品25被夹紧,将胶带26的自由端贴在产品25一側面上,启动电机8,转动平台6转动,胶带26被拉扯,产品25进行自动缠胶,待缠胶完成后启动气缸21,气杆带动滚筒23直线运动,人手定住胶带26防止其转动,滚筒23将胶带26滚贴入产品25的一側面,滚筒23进一步运动使胶带26在锯齿刀19上切断,最后滚筒23将胶带26的自由端滚贴在产品25的側面上即可完成缠胶打包的工作。

[0044] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

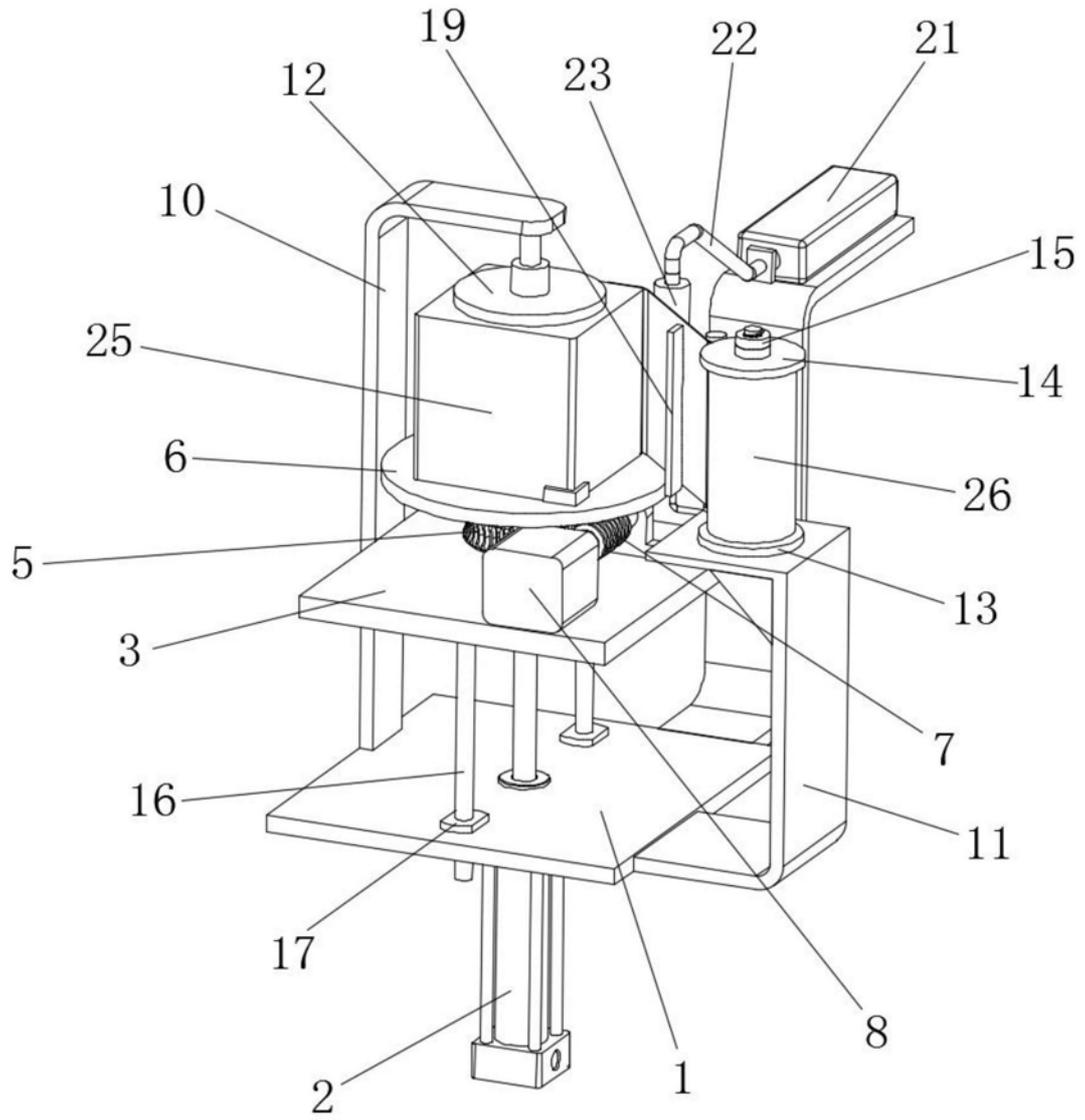


图1

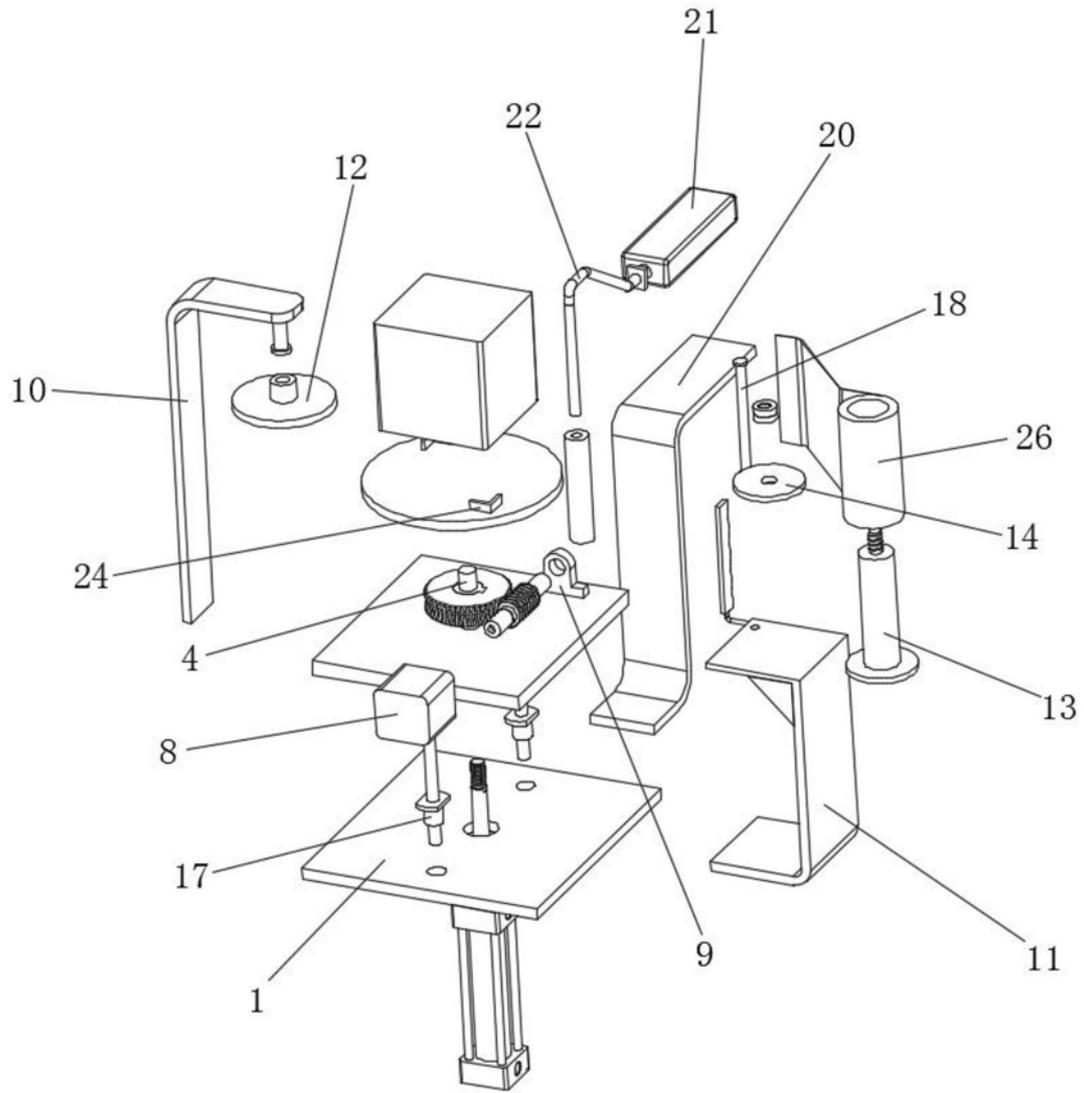


图2