



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205872668 U

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620802932.2

(22)申请日 2016.07.27

(73)专利权人 中国科学院光电研究院

地址 100094 北京市海淀区邓庄南路9号

(72)发明人 何泽青 王生 祝榕辰 王旭巍

杨燕初 聂营

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司

公司 11002

代理人 汤财宝

(51)Int.Cl.

B65B 63/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

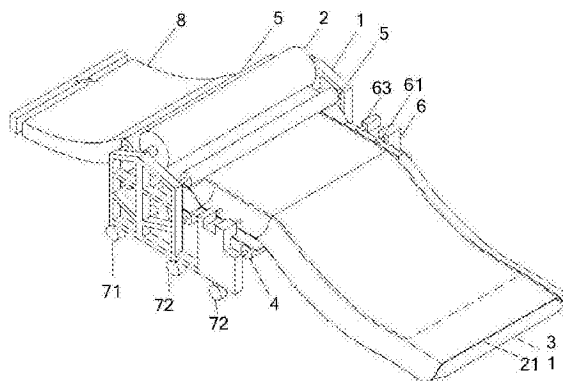
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

包装装置

(57)摘要

本实用新型涉及包装技术领域,提供了一种包装装置。该包装装置包括包装装置本体,包装装置本体上并排设置有第一轴辊和第二轴辊,第一轴辊与第二轴辊之间的间隙用于使被包装件穿过;第一轴辊上卷设有第一包装材料,第二轴辊上卷设有第二包装材料,首先通过包装装置本体上并排设置的第一轴辊和第二轴辊将第一封装材料和第二封装材料分别覆盖到被包装件的上下表面,然后再通过热合装置将位于被包装件两侧边缘外的第一包装材料与第二包装材料热合,从而实现对被包装件的包装。整个包装过程为半自动话进行,大大节省了人力,提高了包装效率,且由于包装过程受到第一轴辊与第二轴辊的相对挤压,有效的压缩了包装后的体积,方便了后续的折叠和装箱操作。



1. 一种包装装置,其特征在于,包括包装装置本体,所述包装装置本体上并排设置有第一轴辊和第二轴辊,所述第一轴辊与所述第二轴辊之间的间隙用于使被包装件穿过;所述第一轴辊上卷设有第一包装材料,所述第二轴辊上卷设有第二包装材料,所述第一轴辊和第二轴辊用于通过自身的旋转而将所述第一包装材料和第二包装材料分别覆盖到被包装件的正反两面上,且所述第一包装材料和第二包装材料的两侧边缘分别探出于被包装件的两侧边缘;

所述包装装置本体上还设有热合装置,在被包装材料移动的方向上,所述热合装置设置在所述第一轴辊和第二轴辊的后方,用于将探出于被包装件两侧边缘的第一包装材料与第二包装材料热合连接。

2. 根据权利要求1所述的包装装置,其特征在于,所述第一轴辊与所述第二轴辊之间的间距可调。

3. 根据权利要求1所述的包装装置,其特征在于,所述第一轴辊和第二轴辊为上下并排设置。

4. 根据权利要求3所述的包装装置,其特征在于,所述包装装置本体上还设有多个第三轴辊,多个所述第三轴辊滚动支撑在被包装件的下方。

5. 根据权利要求4所述的包装装置,其特征在于,在被包装件的移动方向上,多个所述第三轴辊分布在所述第一轴辊和第二轴辊的两侧。

6. 根据权利要求4所述的包装装置,其特征在于,所述包装装置本体上还设有多个第四轴辊,多个所述第四轴辊与被包装件的顶侧滚动接触、并与部分所述第三轴辊一一对应设置。

7. 根据权利要求6所述的包装装置,其特征在于,所述第三轴辊与所述第四轴辊之间的间距可调。

8. 根据权利要求1所述的包装装置,其特征在于,所述包装装置本体上还设有导向装置,所述导向装置设置在所述第一轴辊与所述热合装置之间,用于将第一包装材料与所述第二包装材料的两侧边缘压合。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的包装装置,其特征在于,所述包装装置本体的下方还设有滚轮组件。

10. 根据权利要求9所述的包装装置,其特征在于,所述滚轮组件中包括驱动轮。

包装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装技术领域,特别提供了一种包装装置,更加具体是涉及一种大型柔性浮空器球体的包装装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着浮空器应用的增多和技术的发展,以及应用载荷的不断增大,浮空器(包括系留气球、飞艇和高空气球)的体积也越来越大,因为浮空器的浮力与体积成正比,体积越大浮力也就越大,所能承载的载荷重量就越大,或者可以达到的飞行高度就越高。

[0003] 体积的增大给加工制造带来许多问题,其中之一就是大型柔性球体的包装问题。当球体的体积较小时,可以采用人工进行折叠、包装、装箱等操作。而大型浮空器长度动辄几十米甚至几百米长,表面积达上百至上千平方米,重量可达几百公斤至几吨。如果在球体包装和装箱时采用人工的方式,将需要大量的人工,而且操作效率非常低。同时,传统的球体包装方法,仅是简单的将球体使用包装材料包裹后,每隔一段使用绳索扎系,造成包装后的球体不规则,使得包装后的体积依然庞大,不利于下一步装箱和运输。

[0004] 因此,目前亟需一种既不需要大量人力,又能够有效减小球体包装后体积的大型柔性球体包装装置,以方便球体的装箱和运输。

实用新型内容

[0005] (一)要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的是提供一种能够高效、省力的将大型柔性体进行包装的包装装置。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种叠放装置,其特征在于,包括装载槽和移动设置在所述装载槽的上方的支撑架,所述支撑架用于将待叠放件的中部托起;在所述支撑架的移动方向上,所述装载槽的内部的两端均至少设置一个支撑杆,所述支撑杆用于对待叠放件的折叠位置处的内侧形成支撑。

[0009] 优选的,所述支撑杆与所述装载槽可拆卸连接。

[0010] 优选的,所述装载槽与所述支撑架的移动方向平行的两侧侧壁上均开设有通孔,所述支撑杆与所述通孔可插拔连接。

[0011] 优选的,所述通孔为沿所述装载槽的深度方向延伸的长孔状结构。

[0012] 优选的,所述支撑架的顶部设有第一轴辊,所述第一轴辊与待叠放件滚动接触。

[0013] 优选的,所述第一轴辊的数量为多个,多个所述第一轴辊沿所述支撑架的移动方向排布,用于将所述待叠放件与所述支撑架的顶部隔开。

[0014] 优选的,在所述支撑架的移动方向上,所述装载槽的一端的顶部设有第二轴辊,所述第二轴辊用于与待叠放件滚动接触、并将所述待叠放件与所述支撑架的顶部隔开。

[0015] 优选的,所述支撑架的高度可调。

[0016] 优选的,所述装载槽的底部设有第一车轮组件。

[0017] 优选的,所述支撑架的底部设有第二车轮组件。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本实用新型提供一种包装装置,首先通过包装装置本体上并排设置的第一轴辊和第二轴辊将第一封装材料和第二封装材料分别覆盖到被包装件的上下表面,然后再通过热合装置将位于被包装件两侧边缘外的第一包装材料与第二包装材料热合,从而实现对被包装件的包装。整个包装过程为半自动话进行,大大节省了人力,提高了包装效率,且由于包装过程受到第一轴辊与第二轴辊的相对挤压,有效的压缩了包装后的体积,方便了后续的折叠和装箱操作。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例的一种包装装置的轴侧视图。

[0021] 图2是本实用新型实施例的一种包装装置的轴主视图。

[0022] 图3是本实用新型实施例的一种包装装置的轴俯视图。

[0023] 图4是本实用新型实施例的热合装置的示意图。

[0024] 图5是本实用新型实施例的包装后的被包装件的示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] 1、包装装置本体;2、第一轴辊;21、第一包装材料;3、第二轴辊;31、第二包装材料;4、第三轴辊;5、第四轴辊;6、热合装置;61、第一加热棒;62、第二加热棒;63、压杆;71、驱动轮;72、从动轮。

[0027] 另外,图中箭头为支撑架相对于装载槽的移动方向。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 结合图1至图3所示,本实用新型实施例以大型柔性浮空器球体的包装操作为例,提供了一种包装装置,该装置包括包装装置本体1,包装装置本体1上并排设置有第一轴辊2和第二轴辊3,第一轴辊2与第二轴辊3之间具有间隙,该间隙用于使被包装件穿过;第一轴辊2上卷设有第一包装材料21,第二轴辊3上卷设有第二包装材料31,第一包装材料21和第二包装材料31均可以是塑料膜,当被包装件由第一轴辊2与第二轴辊3之间的间隙中穿过时,第一轴辊2和第二轴辊3用于通过自身的旋转而将第一包装材料21和第二包装材料31分别覆盖到被包装件的正反两面上,且第一包装材料21和第二包装材料31的两侧边缘分别探出于被包装件的两侧边缘。

[0031] 再结合图4所示,包装装置本体1上还设有热合装置6,在被包装材料移动的方向上,热合装置6设置在第一轴辊2和第二轴辊3的后方,用于将探出于被包装件两侧边缘的第

一包装材料21与第二包装材料31热合连接。该热合装置6包括第一加热棒61、第二加热棒62、第三加热棒和第四加热棒；第一加热棒61用于与第二加热棒62配合，以将第一包装材料21和第二包装材料31的一侧边缘相互压紧、热合；第三加热棒用于与第四加热棒配合，以将第一包装材料21和第二包装材料31的另一侧边缘压紧、热合。

[0032] 使用时，首先将大型柔性浮空器球体折叠成扁平的长条状、并伸展平铺于地面，以构成上述被包装体；然后将被包装体的首端放入本装置的第一轴辊2与第二轴辊3之间，开始包装操作；可使包装装置沿被包装体的延伸方向前行，或是令包装装置不动，向前拉动被包装体的首端，以使被包装体穿过第一轴辊2与第二轴辊3之间的间隙，第一轴辊2和第二轴辊3分别将第一包装材料21和第二包装材料31覆盖导被包装体的上下表面。继续引导第一包装材料21和第二包装材料31的两侧边缘通过热合装置6，热合装置6将第一包装材料21与第二包装材料31的两侧边缘热合；待第一包装材料21和第二包装材料31的铺满被包装体的整个上下表面、并热合完成后，移出被包装体，由此完成大型柔性浮空器球体的包装操作。

[0033] 另外，可再将被包装体外的第一包装材料21与第二包装材料31的首尾两端预留有开口热合，且在热合的过程中预留开口，通过抽气装置将第一包装材料21与第二包装材料31内的气体抽出，然后再将预留的开口热合，由此使包装的体积进一步得到压缩。

[0034] 由上可知，本实用新型实施方式提供的包装装置在进行大型球体包装时可以半自动化进行，大大节省了人力，提高了包装效率；另外，本包装装置在将第一包装材料21和第二包装材料31覆盖到被包装体的正反两面的过程中，通过第一轴辊2和第二轴辊3挤压，已经实现了将内部的大部分气体排出的效果，此时也可以视为完成包装，后续再使用抽气装置抽取包装内部空气，是为了有效的压缩了包装后的体积，方便了后续球体的折叠和装箱。

[0035] 其中，第一轴辊2与第二轴辊3之间的间距优选为可调，以使本包装装置能够适应不同厚度的被包装体。进一步的，第一轴辊2与第二轴辊3之间还优选连接有弹性件，该弹性件用于将第一轴辊2与第二轴辊3相向拉扯，例如可以将第一轴辊2的一端和第二轴辊3的一端均滑动安装在包装装置本体1上的一个第一滑槽内，将第一轴辊2的另一端和第二轴辊3的另一端均滑动安装在包装装置本体1上的一个第二滑槽内，而弹性件则张紧连接在第一轴辊2的端部与第二轴辊3的端部之间。由此，不仅可以使第一轴辊2与第二轴辊3之间的间距可调，还可以使第一轴辊2和第二轴辊3分布与被包装体的上下表面紧贴，即便因为第一包装材料21和第二包装材料31的消耗而导致第一轴辊2和第二轴辊3的外径变小，由于该弹性件的弹性拉力作用，仍可以使第一轴辊2和第二轴辊3始终保持与被包装体的上下表面紧贴，从而包装了包装的效果和后续热合的效果。

[0036] 第一轴辊2和第二轴辊3优选为上下并排设置，即被包装材料是以水平展开的状态穿过第一轴辊2与第二轴辊3之间的间隙的，这样被包装体由地面至包装装置无需发生扭转。

[0037] 包装装置本体1上还设有多个第三轴辊4，多个第三轴辊4滚动支撑在被包装件的下方，以使被包装体在自身重力的作用沿多个第三轴辊4所铺设形成特定的输送轨迹通过本包装装置，该特定的输送轨迹应当穿过第一轴辊2与第二轴辊3之间的间隙，这样可以保证第一轴辊2和第二轴辊3对被包装体的正反两面的压力相对均衡，确保了包装质量。

[0038] 在被包装件的移动方向上，多个第三轴辊4分布在第一轴辊2和第二轴辊3的两侧，即，第一轴辊2与第二轴辊3之间间隙的前侧和后侧均至少设有一个第三轴辊4，位于第一轴

辊2和第二轴辊3之前的第三轴辊4可以将由地面上升而来的被包装体转变方向;位于第一轴辊2和第二轴辊3之后的第三轴辊4可以与位于第一轴辊2与第二轴辊3之前的第三轴辊4配合,而将被包装件水平通过第一轴辊2与第二轴辊3之间的间隙;另外,位于最后方的第三轴辊4还可以对完成热合后的部分被包装体导向至地面,防止与包装装置本体1发生磨损。

[0039] 包装装置本体1上优选还设有多个第四轴辊5,多个第四轴辊5与被包装件的顶侧滚动接触、并与部分第三轴辊4一一对应设置,用于与第三轴辊4配合,对被包装体形成夹持力,这样不仅可以更稳定的对被包装体形成导向,而且也可以将被包装体压缩得更为扁平,从而更有利于包装和热合操作。进一步的,第三轴辊4与第四轴辊5之间的间距优选为可调,以适应不同厚度的被包装体。

[0040] 包装装置本体1上还设有导向装置,导向装置设置在第一轴辊2与热合装置6之间,用于将第一包装材料21与第二包装材料31的两侧边缘压合。该导向装置可以是设置在热合装置6前方的两组相对设置的压杆63,一组压杆63与第一包装材料21和第二包装材料31的一侧边缘相接触,另一组压杆63与第二包装材料31和滴入包装材料的另一侧边缘相接触,使第一包装材料21与第二包装材料31在热合前先相互贴合,由此可有助于提升后续的热合质量。

[0041] 另外,包装装置本体1的下方优选还设有滚轮组件,且滚轮组件中优选还包括一组驱动轮71,其余为从动轮72,这样包装装置本体1就相当于一个移动小车,在包装的过程中可沿着被包装体的铺放轨迹移动,包装前后被包装体的位置并没有发生改变,无需在包装的过程中拉动被包装体,使包装操作更加省力,便捷。

[0042] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

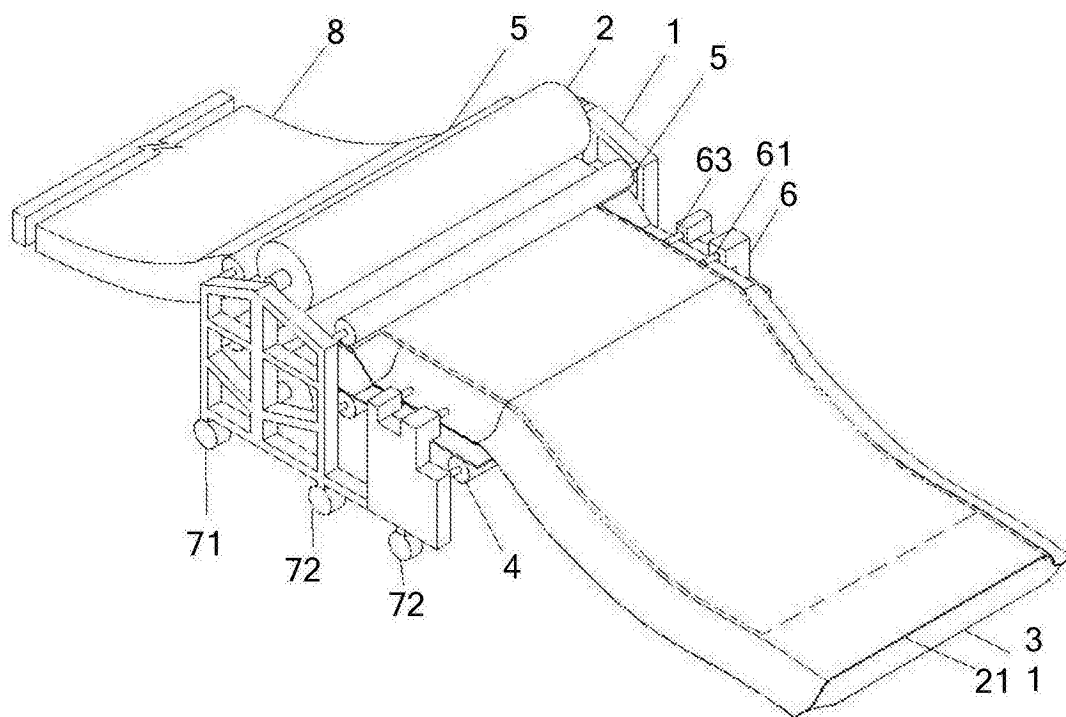


图1

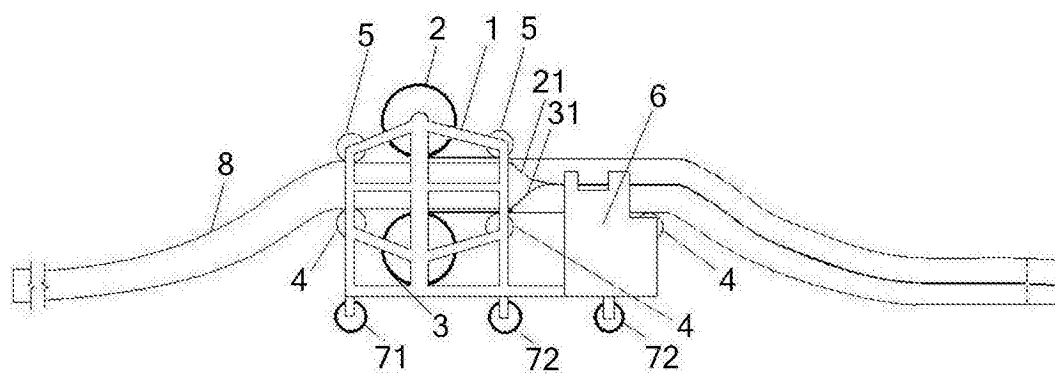


图 2

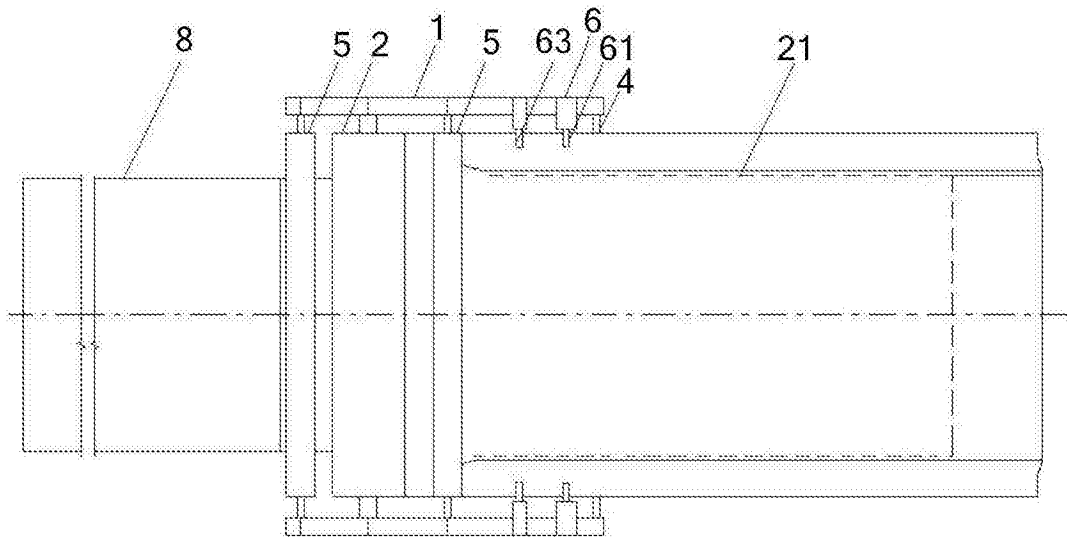


图3

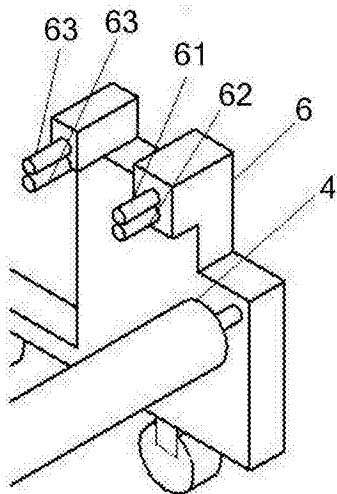


图4

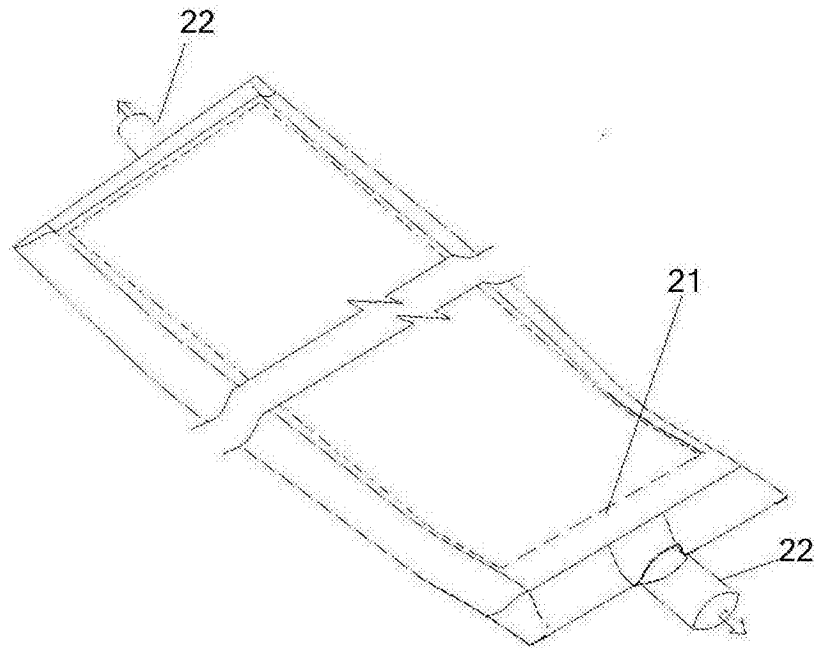


图5