



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221070242 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202322920083.3

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 安徽唯嵩光电科技有限公司

地址 231283 安徽省合肥市高新区柏堰科技园明珠大道659号

(72) 发明人 王永齐 程昌俊 吴宗立

(74) 专利代理机构 北京万新知识产权代理有限公司 16195

专利代理师 汤文旋

(51) Int. Cl.

B65H 16/10 (2006.01)

B65H 16/02 (2006.01)

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 18/02 (2006.01)

B65H 75/18 (2006.01)

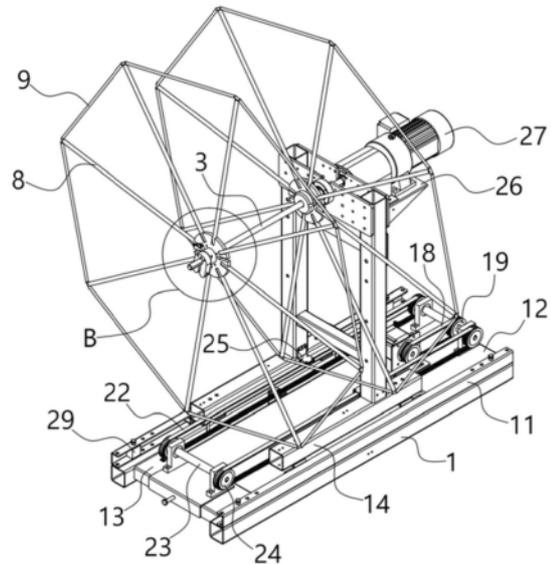
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种水果网袋自动卷袋机构

(57) 摘要

本实用新型涉及网袋收卷机构技术领域,具体为一种水果网袋自动卷袋机构,包括底座,所述底座上滑动平移设置有支撑架,所述支撑架通过主轴安装有收卷盘组件,通过快拆销与主轴上不同定位销孔的配合从而改变两侧定位销衬套的间距,所述花盘上环形阵列式安装有挡架固定板撑,相邻的所述挡架固定板撑远离花盘一端通过外圈包边进行连接;本实用新型能够根据包装袋的宽度对应调节收卷盘组件的间距,从而能够有效对不同宽度的料卷进行收卷和夹持,同时安装料卷的支撑架能够根据收放卷的需要进行直线滑动式平移,且在此过程中主轴在变频减速电机的驱动下进行放卷操作,提高了装置的自动化水平,满足了水果的产业化套袋需求。



1. 一种水果网袋自动卷袋机构,包括底座,其特征在于:所述底座上滑动平移设置有支撑架,所述支撑架通过主轴安装有收卷盘组件,所述收卷盘组件在主轴旋转过程中同步进行圆周运动;

所述收卷盘组件包括一对套设于主轴上的定位销衬套,所述定位销衬套通过快拆销与主轴上开设的定位销孔配合,所述定位销孔在主轴上呈等距式排列,通过快拆销与主轴上不同定位销孔的配合从而改变两侧定位销衬套的间距,两侧的所述定位销衬套外侧均固定安装有花盘,所述花盘上环形阵列式安装有挡架固定板撑,相邻的所述挡架固定板撑远离花盘一端通过外圈包边进行连接;

两侧所述收卷盘组件之间的主轴上形成卷袋空间,通过主轴进行的圆周运动进行连续袋体的收放卷操作。

2. 根据权利要求1所述的一种水果网袋自动卷袋机构,其特征在于:所述底座包括一对平行设置的方管、安装在方管上的导轨以及安装在方管两侧的支撑板I和支撑板II。

3. 根据权利要求2所述的一种水果网袋自动卷袋机构,其特征在于:所述支撑架包括两侧平移滑动设置的滑动架以及将二者进行连接的支撑门架,两侧的所述滑动架通过安装的凸轮随动器与同侧设置的导轨配合。

4. 根据权利要求3所述的一种水果网袋自动卷袋机构,其特征在于:所述支撑板I上安装有步进电机,所述步进电机通过同步带驱动主动带轮旋转,所述主动带轮固定安装在主动轴上,所述主动轴两侧还固定安装有主动平移带轮,两侧的所述主动平移带轮分别通过滑动同步带与从动轴上安装的从动平移带轮连接,所述从动轴轴心固定式安装在支撑板II上,两侧的所述滑动架底部均固定安装有同步带夹板,两侧的所述同步带夹板分别将两侧的滑动同步带进行夹持固定,所述滑动同步带在运动过程中带动支撑架进行直线往复运动。

5. 根据权利要求1所述的一种水果网袋自动卷袋机构,其特征在于:所述支撑架远离收卷盘组件一侧固定安装有电机座,所述电机座上固定安装有变频减速电机,所述变频减速电机通过联轴器与主轴固定连接,通过所述变频减速电机的旋转带动主轴旋转。

6. 根据权利要求1所述的一种水果网袋自动卷袋机构,其特征在于:所述底座两侧还设置有槽式光电传感器,通过所述槽式光电传感器对支撑架的运动进行定位。

7. 根据权利要求3所述的一种水果网袋自动卷袋机构,其特征在于:两侧的所述导轨两端均安装有柔性限位块,所述柔性限位块用以限制凸轮随动器的位移范围。

8. 根据权利要求1所述的一种水果网袋自动卷袋机构,其特征在于:两侧的所述花盘上还沿轴心对称式开设有穿线槽。

9. 根据权利要求3所述的一种水果网袋自动卷袋机构,其特征在于:所述凸轮随动器上还安装有外螺纹轴承,所述外螺纹轴承外圈贴紧导轨,从而保证所述支撑架在匀速直线运动过程中不会跑偏。

一种水果网袋自动卷袋机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及网袋收卷机构技术领域,具体为一种水果网袋自动卷袋机构。

背景技术

[0002] 现有技术中公开号为“CN112478862A”的一种水果包装袋加工用固定收卷机构,包括内置纵向传动电机的左置传动座、右置支撑架和设置在左置传动座和右置支撑架之间的卷袋筒,该装置通过在左置传动座和右置支撑架之间设置有卷袋筒,在卷袋筒两端的环形侧向挡板上开设有内置翻转限位杆的侧向收纳槽,通过在翻转限位杆底端的内螺纹限位孔内部螺纹连接顶端具有纵向限位支架的外螺纹装配杆。

[0003] 但是上述该水果包装袋加工用固定收卷机构在使用过程中仍然存在较为明显的缺陷:上述水果包装袋收卷机构的卷袋筒宽度无法进行调节,导致不同宽度的包装袋无法进行适配,进而限制了该水果包装袋的应用范围,此外上述装置的收卷盘无法在收放卷过程中根据料卷的包装位置进行适应性微调,且在收放卷过程中无法自主进行放卷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水果网袋自动卷袋机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种水果网袋自动卷袋机构,包括底座,所述底座上滑动平移设置有支撑架,所述支撑架通过主轴安装有收卷盘组件,所述收卷盘组件在主轴旋转过程中同步进行圆周运动;

[0007] 所述收卷盘组件包括一对套设于主轴上的定位销衬套,所述定位销衬套通过快拆销与主轴上开设的定位销孔配合,所述定位销孔在主轴上呈等距式排列,通过快拆销与主轴上不同定位销孔的配合从而改变两侧定位销衬套的间距,两侧的所述定位销衬套外侧均固定安装有花盘,所述花盘上环形阵列式安装有挡架固定板撑,相邻的所述挡架固定板撑远离花盘一端通过外圈包边进行连接;

[0008] 两侧所述收卷盘组件之间的主轴上形成卷袋空间,通过主轴进行的圆周运动进行连续袋体的收放卷操作。

[0009] 优选的,所述底座包括一对平行设置的方管、安装在方管上的导轨以及安装在方管两侧的支撑板I和支撑板II。

[0010] 优选的,所述支撑架包括两侧平移滑动设置的滑动架以及将二者进行连接的支撑门架,两侧的所述滑动架通过安装的凸轮随动器与同侧设置的导轨配合。

[0011] 优选的,所述支撑板I上安装有步进电机,所述步进电机通过同步带驱动主动带轮旋转,所述主动带轮固定安装在主动轴上,所述主动轴两侧还固定安装有主动平移带轮,两侧的所述主动平移带轮分别通过滑动同步带与从动轴上安装的从动平移带轮连接,所述从动轴轴心固定式安装在支撑板II上,两侧的所述滑动架底部均固定安装有同步带夹板,两

侧的所述同步带夹板分别将两侧的滑动同步带进行夹持固定,所述滑动同步带在运动过程中带动支撑架进行直线往复运动。

[0012] 优选的,所述支撑架远离收卷盘组件一侧固定安装有电机座,所述电机座上固定安装有变频减速电机,所述变频减速电机通过联轴器与主轴固定连接,通过所述变频减速电机的旋转带动主轴旋转。

[0013] 优选的,所述底座两侧还设置有槽式光电传感器,通过所述槽式光电传感器对支撑架的运动进行定位。

[0014] 优选的,两侧的所述导轨两端均安装有柔性限位块,所述柔性限位块用以限制凸轮随动器的位移范围。

[0015] 优选的,两侧的所述花盘上还沿轴心对称式开设有穿线槽。

[0016] 优选的,所述凸轮随动器上还安装有外螺纹轴承,所述外螺纹轴承外圈贴紧导轨,从而保证所述支撑架在匀速直线运动过程中不会跑偏。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 本实用新型能够根据包装袋的宽度对应调节收卷盘组件的间距,从而能够有效对不同宽度的料卷进行收卷和夹持,同时安装料卷的支撑架能够根据收放卷的需要进行直线滑动式平移,且在此过程中主轴在变频减速电机的驱动下进行放卷操作,提高了装置的自动化水平,满足了水果的产业化套袋需求。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构立体示意图;

[0020] 图2为本实用新型的整体结构俯视示意图;

[0021] 图3为本实用新型的支撑架及其连接结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的整体结构侧视示意图;

[0023] 图5为本实用新型的收卷盘组件整体结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型的A区域放大结构示意图;

[0025] 图7为本实用新型的B区域放大结构示意图。

[0026] 图中:1底座、2支撑架、3主轴、4定位销衬套、5快拆销、6定位销孔、7花盘、8挡架固定板撑、9外圈包边、10方管、11导轨、12支撑板I、13支撑板II、14滑动架、15支撑门架、16凸轮随动器、17步进电机、18同步带、19主动带轮、20主动轴、21主动平移带轮、22滑动同步带、23从动轴、24从动平移带轮、25同步带夹板、26电机座、27变频减速电机、28槽式光电传感器、29柔性限位块、30穿线槽、31外螺纹轴承。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:

[0029] 实施例:

[0030] 一种水果网袋自动卷袋机构,包括底座1,底座1上滑动平移设置有支撑架2,支撑架2通过主轴3安装有收卷盘组件,收卷盘组件在主轴3旋转过程中同步进行圆周运动;

[0031] 收卷盘组件包括一对套设于主轴3上的定位销衬套4,定位销衬套4通过快拆销5与主轴3上开设的定位销孔6配合,定位销孔6在主轴3上呈等距式排列,通过快拆销5与主轴3上不同定位销孔6的配合从而改变两侧定位销衬套4的间距,两侧的定位销衬套4外侧均固定安装有花盘7,花盘7上环形阵列式安装有挡架固定板撑8,相邻的挡架固定板撑8远离花盘7一端通过外圈包边9进行连接;

[0032] 两侧收卷盘组件之间的主轴3上形成卷袋空间,通过主轴3进行的圆周运动进行连续袋体的收放卷操作。

[0033] 在该实施例中,底座1作为各种零部件的承载机构,其上滑动平移式设置有支撑架2,现有的滑动平移机构较为普遍,例如丝杆平移滑动机构、气动平移滑动机构、液压平移滑动机构等,通过在底座1上设置上述机构从而带动支撑架2进行平移滑动,收卷盘组件安装在支撑架2上,支撑架2在平移滑动过程中带动收卷盘组件滑动,进而带动其上缠绕的料带平移滑动,由于在自动化放卷包装过程中,料带的放卷位置需要根据待保证的产品进行微调,因此通过上述平移滑动装置的工作能够保证收卷盘组件处于最佳位置,进而方便进行套袋工作,同时,收卷盘组件在主轴3的旋转过程中同步进行旋转运动从而实现收放卷操作,无需人工进行牵拉放卷,同时,由于不同水果套袋所需的袋体宽度不同,因此为了保证该装置能够对不同水果的套袋进行适配,收卷盘组件采用间距可调式安装在主轴3上,当需要的袋体宽度较大时,通过调节使得两侧的定位销衬套4间距增大,反之则减小,定位销衬套4通过主轴3以及自身开设的定位销孔6进行配合,并通过快拆销5将二者的定位销孔6进行穿插固定,从而将定位销衬套4固定在主轴3上,由于主轴3上还开设有等距排列的若干定位销孔6,因此通过将定位销衬套4上的定位销孔6与主轴3上不同的定位销孔6穿插配合,即可完成两侧定位销衬套4的间距调节,通过该种方式从而根据料卷的宽度进行适应性调节,两侧收卷盘组件之间的主轴3上形成卷袋空间,通过主轴3进行的圆周运动进行连续袋体的收放卷操作,进一步的,底座1包括一对平行设置的方管10、安装在方管10上的导轨11以及安装在方管10两侧的支撑板I12和支撑板II13,支撑架2包括两侧平移滑动设置的滑动架14以及将二者进行连接的支撑门架15,两侧的滑动架14通过安装的凸轮随动器16与同侧设置的导轨11配合,参照说明书附图1-4,图示中详细表明了底座1、支撑架2以及收卷盘组件的连接关系。

[0034] 支撑板I12上安装有步进电机17,步进电机17通过同步带18驱动主动带轮19旋转,主动带轮19固定安装在主动轴20上,主动轴20两侧还固定安装有主动平移带轮21,两侧的主动平移带轮21分别通过滑动同步带22与从动轴23上安装的从动平移带轮24连接,从动轴23轴心固定式安装在支撑板II13上,两侧的滑动架14底部均固定安装有同步带夹板25,两侧的同步带夹板25分别将两侧的滑动同步带22进行夹持固定,滑动同步带22在运动过程中带动支撑架2进行直线往复运动。

[0035] 在该实施例中,支撑架2的平移滑动驱动机构为步进电机17,通过步进电机17的旋转带动同步带18旋转,同步带18旋转带动主动带轮19旋转,主动带轮19旋转带动主动轴20旋转,主动轴20与从动轴23之间平行设置有一对滑动同步带22以及将二者连接的从动平移带轮24和主动平移带轮21,在主动轴20旋转过程中驱动滑动同步带22发生往复运动,通过

滑动架14底部设置的同步带夹板25将滑动同步带22进行固定夹持,滑动同步带22的平移滑动带动滑动架14进行平移运动进而带动支撑架2整体进行平移滑动,为了对支撑架2的移动进行定位,底座1两侧还设置有槽式光电传感器28,通过槽式光电传感器28对支撑架2的运动进行定位,为了防止支撑架2在滑动平移过程中脱离导轨11,两侧的导轨11两端均安装有柔性限位块29,柔性限位块29用以限制凸轮随动器16的位移范围。

[0036] 支撑架2远离收卷盘组件一侧固定安装有电机座26,电机座26上固定安装有变频减速电机27,变频减速电机27通过联轴器与主轴3固定连接,通过变频减速电机27的旋转带动主轴3旋转。

[0037] 在该实施例中,主轴3的旋转驱动机构为变频减速电机27,通过变频减速电机27的旋转带动收卷盘组件旋转,同时由于收卷盘组件需要根据套袋速率进行放卷速率调节,通过调节变频减速电机27即可实现主轴3转速的调节,进而调节收卷盘组件的放卷速率。

[0038] 两侧的花盘7上还沿轴心对称式开设有穿线槽30,通过穿线槽30的设置,方便预置捆扎线线扎紧料卷,使得成品料卷在闲置状态下不会散开,保证了料卷的收紧操作。

[0039] 凸轮随动器16上还安装有外螺纹轴承31,外螺纹轴承31外圈贴紧导轨11,从而保证支撑架2在匀速直线运动过程中不会跑偏。

[0040] 在该实施例中,通过外螺纹轴承31套设在凸轮随动器16外,使得外螺纹轴承31外圈紧紧贴附在导轨11上,使得支撑架2在导轨11上不产生晃动,进而保证了支撑架2在平移滑动过程中的稳定性。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

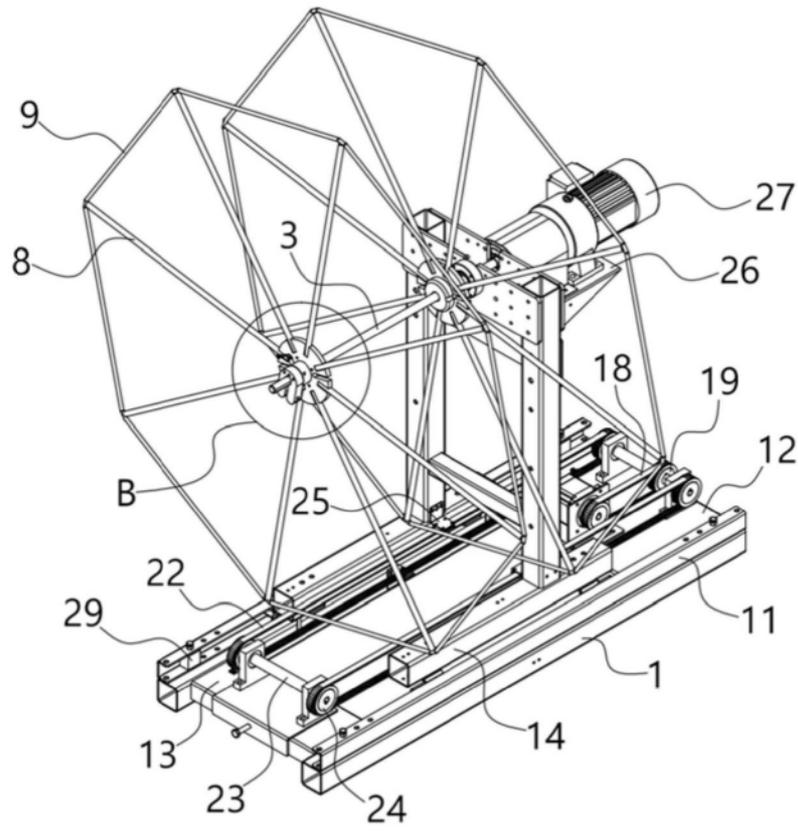


图1

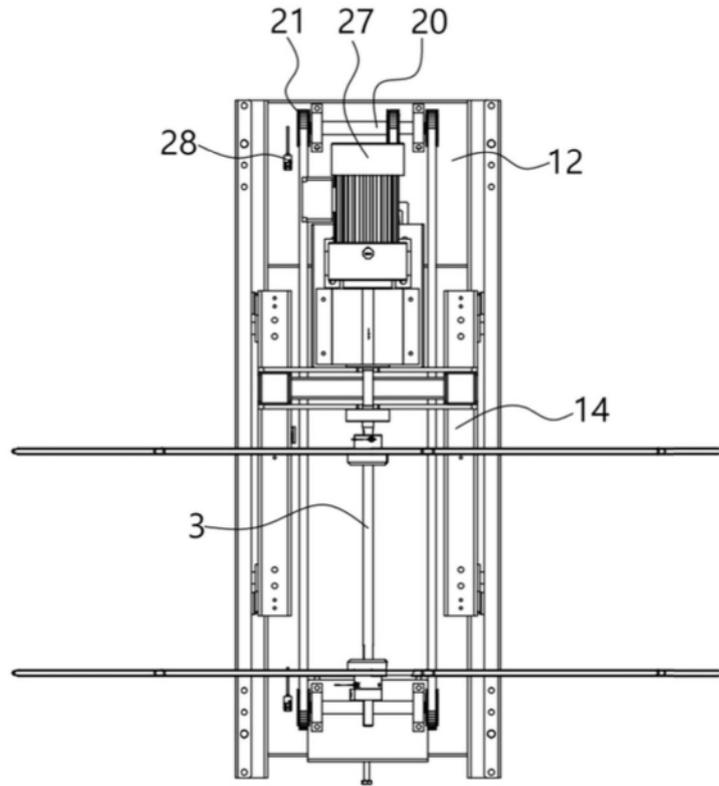


图2

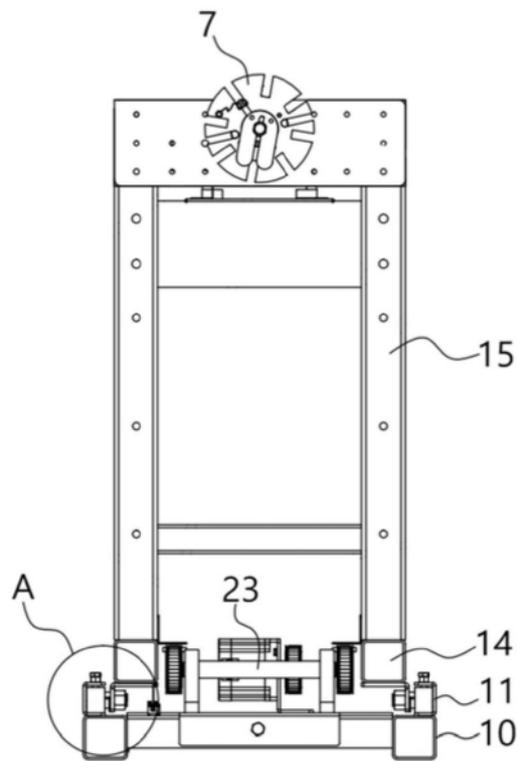


图3

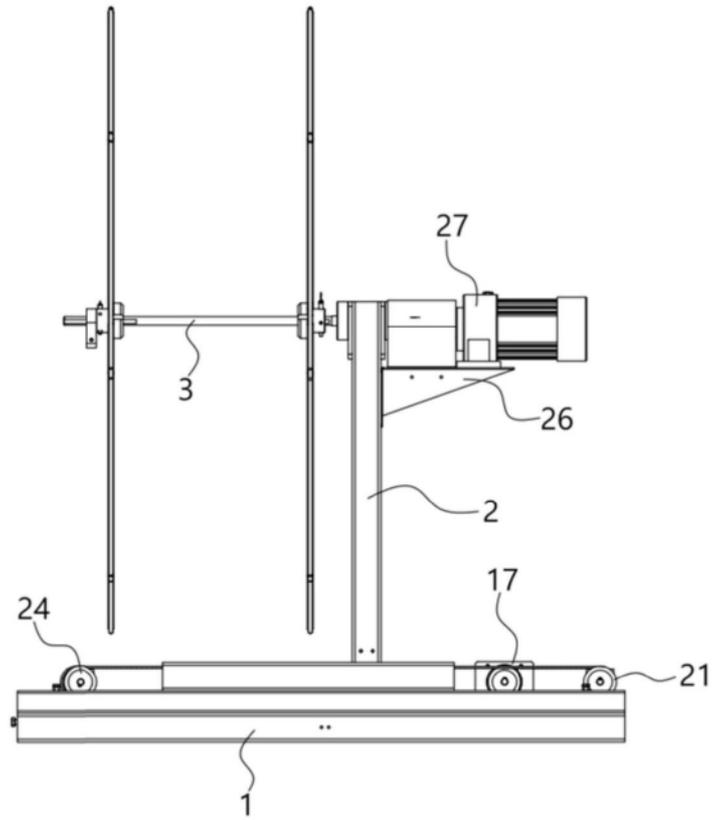


图4

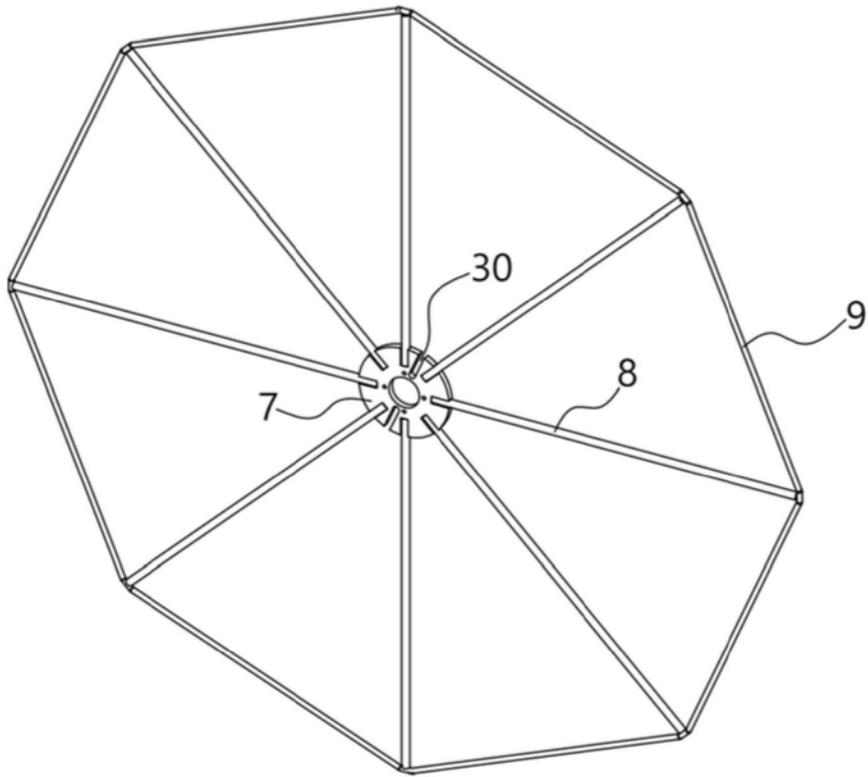


图5

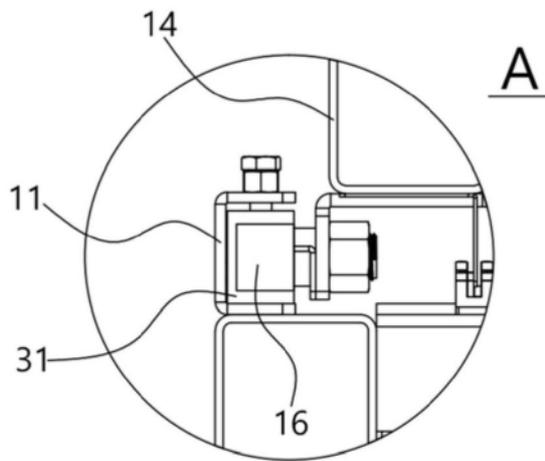


图6

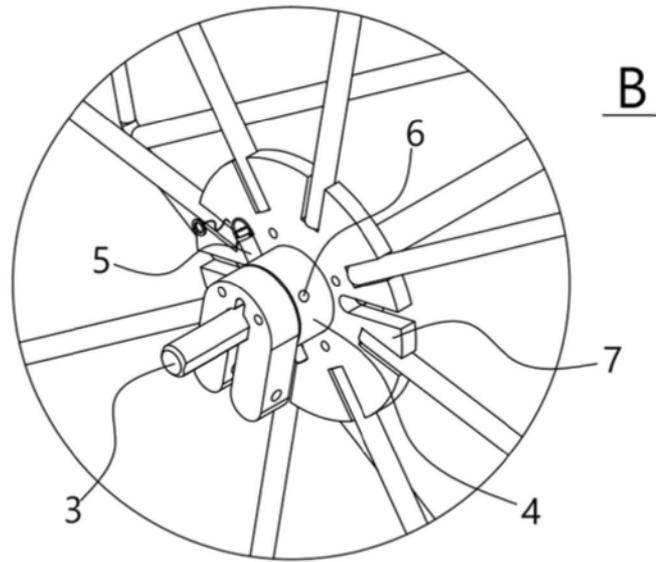


图7