



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105923206 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201610261826.2

(22)申请日 2016.04.22

(71)申请人 任新庄

地址 325000 浙江省温州市瑞安市马屿镇
曹村曹西村新西路112号

(72)发明人 任新庄

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51)Int.Cl.

B65B 43/52(2006.01)

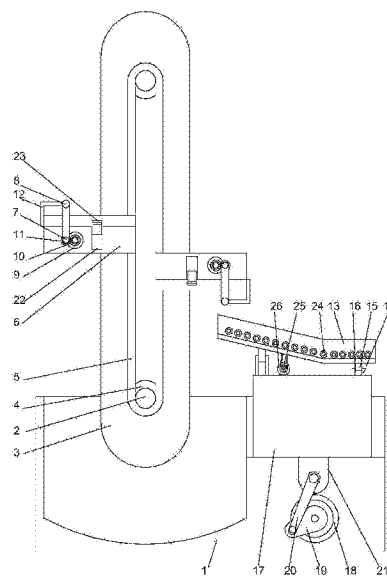
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种包装盒输送设备

(57)摘要

本发明公开了一种包装盒输送设备,包括支座及设置在支座上的2个立柱,2个所述的立柱的上下两端分别设置有转轴,在2个所述的转轴两端分别设置有链轮,2个所述转轴上同侧的链轮分别通过链条相互连接,在所述链条上设置有托盘,所述托盘一端固定连接在所述的链条上;在所述支座上方设置有滑槽底座,在所述滑槽底座上方设置有滑槽,所述滑槽的两端下方分别设置有支架,所述支架包括设置在滑槽底座上的外部套筒及设置在所述外部套筒内侧的升降杆,在所述升降杆下方设置有垂直升降装置;本发明通过采用链条带动托盘上移使包装盒能够达到指定高度,并通过可以动的滑槽实现将包装盒输送到指定位置,能够实现包装盒在不同设备之间的传输,方便码放。



1. 一种包装盒输送设备,其特征在于:包括支座及设置在支座上的2个立柱,2个所述的立柱的上下两端分别设置有转轴,在2个所述的转轴两端分别设置有链轮,2个所述的转轴上同侧的链轮分别通过链条相互连接,在所述的链条上设置有托盘,所述的托盘一端固定连接在所述的链条上;

在所述的支座上方设置有滑槽底座,在所述的滑槽底座上方设置有滑槽,所述的滑槽的输入端位于所述的立柱一侧,所述的滑槽的两端下方分别设置有支架,所述的支架包括设置在滑槽底座上的外部套筒及设置在所述的外部套筒内侧的升降杆,在所述的升降杆下方设置有垂直升降装置;

在所述的支座内侧设置有第一驱动电机及与第一驱动电机相匹配的减速机箱,在该减速机箱的输出轴上设置有凸轮,在所述的凸轮一端设置有连杆,所述的连杆与所述的凸轮转动连接,所述的连杆远离所述的凸轮一端转动连接在所述的滑槽底座上,所述的连杆能够带动所述的滑槽底座沿所述的支座上端面做往复运动;

在所述的托盘下方设置有固定轴,所述的固定轴通过轴承转动连接在所述的托盘上,在所述的固定轴上设置有压杆,所述的压杆两端呈90度弯折,所述的压杆两端套装在所述的固定轴两端,在所述的托盘下端面上设置有第二驱动电机及与该第二驱动电机相匹配的减速机箱,在所述的减速机箱的输出轴上设置有驱动轮,在所述的固定轴上设置有与该驱动轮相啮合的从动轮;

所述的托盘呈U形结构,在所述的托盘上端面上设置有称重传感器,在所述的滑槽靠的输入端设置有称重传感器,在所述的支座上设置有控制机箱,在所述的控制机箱内设置有控制电路,所述的称重传感器和所述的第二驱动电机均通过线路与所述的控制电路相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种包装盒输送设备,其特征在于:在所述的压杆中部设置有挡板,所述的挡板呈L形,所述的挡板一端固定连接在所述的压杆中部,所述的压杆位于所述的托盘上方时所述的挡板的另一端位于所述的托盘外侧边缘。

3. 根据权利要求1所述的一种包装盒输送设备,其特征在于:在所述的托盘上设置有沉孔,在所述的沉孔内侧设置有液压缸,在所述的液压杆的伸缩杆上设置有吸盘,所述的液压缸处于收缩状态时所述的吸盘位于所述的沉孔内侧,所述的液压缸通过线路与所述的控制电路相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种包装盒输送设备,其特征在于:所述的滑槽内侧向下方弯折形成U形结构,在所述的滑槽内侧设置有辊轮组。

5. 根据权利要求4所述的一种包装盒输送设备,其特征在于:所述的辊轮组包括转动连接在所述的滑槽侧壁上的中轴及套装在所述的中轴上的转筒。

6. 根据权利要求5所述的一种包装盒输送设备,其特征在于:所述的转筒固定连接在所述的中轴上,所述的中轴两端通过轴承转动连接在所述的滑槽侧壁上。

7. 根据权利要求6所述的一种包装盒输送设备,其特征在于:所述的中轴末端位于所述的滑槽侧壁外侧,在所述的中轴末端套装有皮带轮,在所述的滑槽底座上设置有第三驱动电机,在所述的第三驱动电机上设置有皮带轮,所述的第三驱动电机通过皮带带动所述的中轴转动。

8. 根据权利要求1所述的一种包装盒输送设备,其特征在于:在所述的支座上端面上设

置有凹槽,所述的滑槽支座下端面贴合在所述的凹槽内侧。

9.根据权利要求8所述的一种包装盒输送设备,其特征在于:在所述的凹槽中部设置有通槽,在所述的滑槽支座下端面上设置有凸缘,所述的凸缘下端贯穿所述的通槽,所述的连杆转动连接在所述的凸缘上。

一种包装盒输送设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包装盒输送设备。

背景技术

[0002] 生产加工过程中,包装盒的码放主要是采用人工码放的方式,特别是将包装盒在不同高度的平面之间进行码放时,码放非常不方便。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种包装盒输送设备,能够改善现有技术存在的问题,通过采用链条带动托盘上移使包装盒能够达到指定高度,并通过可以动的滑槽实现将包装盒输送到指定位置,能够实现包装盒在不同设备之间的传输,方便码放。

[0004] 本发明通过以下技术方案实现:

一种包装盒输送设备,包括支座及设置在支座上的2个立柱,2个所述的立柱的上下两端分别设置有转轴,在2个所述的转轴两端分别设置有链轮,2个所述的转轴上同侧的链轮分别通过链条相互连接,在所述的链条上设置有托盘,所述的托盘一端固定连接在所述的链条上;在所述的支座上方设置有滑槽底座,在所述的滑槽底座上方设置有滑槽,所述的滑槽的输入端位于所述的立柱一侧,所述的滑槽的两端下方分别设置有支架,所述的支架包括设置在滑槽底座上的外部套筒及设置在所述的外部套筒内侧的升降杆,在所述的升降杆下方设置有垂直升降装置;

在所述的支座内侧设置有第一驱动电机及与第一驱动电机相匹配的减速机箱,在该减速机箱的输出轴上设置有凸轮,在所述的凸轮一端设置有连杆,所述的连杆与所述的凸轮转动连接,所述的连杆远离所述的凸轮一端转动连接在所述的滑槽底座上,所述的连杆能够带动所述的滑槽底座沿所述的支座上端面做往复运动;

在所述的托盘下方设置有固定轴,所述的固定轴通过轴承转动连接在所述的托盘上,在所述的固定轴上设置有压杆,所述的压杆两端呈90度弯折,所述的压杆两端套装在所述的固定轴两端,在所述的托盘下端面上设置有第二驱动电机及与该第二驱动电机相匹配的减速机箱,在所述的减速机箱的输出轴上设置有驱动轮,在所述的固定轴上设置有与该驱动轮相啮合的从动轮;

所述的托盘呈U形结构,在所述的托盘上端面上设置有称重传感器,在所述的滑槽靠的输入端设置有称重传感器,在所述的支座上设置有控制机箱,在所述的控制机箱内设置有控制电路,所述的称重传感器和所述的第二驱动电机均通过线路与所述的控制电路相连接。

[0005] 进一步的,为更好地实现本发明,在所述的压杆中部设置有挡板,所述的挡板呈L形,所述的挡板一端固定连接在所述的压杆中部,所述的压杆位于所述的托盘上方时所述的挡板的另一端位于所述的托盘外侧边缘。

[0006] 进一步的,为更好地实现本发明,在所述的托盘上设置有沉孔,在所述的沉孔内侧

设置有液压缸,在所述的液压杆的伸缩杆上设置有吸盘,所述的液压缸处于收缩状态时所述的吸盘位于所述的沉孔内侧,所述的液压缸通过线路与所述的控制电路相连接。

[0007] 进一步的,为更好地实现本发明,所述的滑槽内侧向下方弯折形成U形结构,在所述的滑槽内侧设置有辊轮组。

[0008] 进一步的,为更好地实现本发明,所述的辊轮组包括转动连接在所述的滑槽侧壁上的中轴及套装在所述的中轴上的转筒。

[0009] 进一步的,为更好地实现本发明,所述的转筒固定连接在所述的中轴上,所述的中轴两端通过轴承转动连接在所述的滑槽侧壁上。

[0010] 进一步的,为更好地实现本发明,所述的中轴末端位于所述的滑槽侧壁外侧,在所述的中轴末端套装有皮带轮,在所述的滑槽底座上设置有第三驱动电机,在所述的第三驱动电机上设置有皮带轮,所述的第三驱动电机通过皮带带动所述的中轴转动。

[0011] 进一步的,为更好地实现本发明,在所述的支座上端面上设置有凹槽,所述的滑槽支座下端面贴合在所述的凹槽内侧。

[0012] 进一步的,为更好地实现本发明,在所述的凹槽中部设置有通槽,在所述的滑槽支座下端面上设置有凸缘,所述的凸缘下端贯穿所述的通槽,所述的连杆转动连接在所述的凸缘上。

[0013] 本发明与现有技术相比,具有以下有益效果:

本发明可以通过电机带动转轴转动,从而实现链轮带动链条的传动,将包装盒置于托盘上,即可实现将包装盒输送到一定高度,由于设置了压杆结构,能够避免包装盒在托盘移动过程中产生掉落的现象,同时利用可移动的滑槽结构,使得包装盒达到指定高度时,方便的将滑槽移至托盘下方,使包装盒顺利通过滑槽输出,整体结构简单,能够实现将包装盒在不同高度平面之间的输送和码放,能够有效节省人力,提高输送的安全性和效率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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他相关的附图。

[0015] 图1为本发明整体结构示意图。

[0016] 其中:1. 支座,2. 转轴,3. 立柱,4. 链轮,5. 链条,6. 托盘,7. 固定轴,8. 压杆,9. 第二驱动电机,10. 驱动轮,11. 从动轮,12. 挡板,13. 滑槽,14. 外部套筒,15. 升降杆,16. 垂直升降装置,17. 滑槽底座,18. 第一驱动电机,19. 凸轮,20. 连杆,21. 凸缘,22. 液压缸,23. 吸盘,24. 辊轮组,25. 皮带轮,26. 第三驱动电机。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施例对本发明进行进一步详细介绍,但本发明的实施方式不限于此。

[0018] 实施例1:

如图1所示,一种包装盒输送设备,包括支座1及设置在支座上的2个立柱3,2个所述的

立柱的上下两端分别设置有转轴2,在2个所述的转轴两端分别设置有链轮4,2个所述的转轴上同侧的链轮5分别通过链条相互连接,在所述的链条上设置有托盘6,所述的托盘一端固定连接在所述的链条上;

在所述的支座上方设置有滑槽底座17,在所述的滑槽底座上方设置有滑槽13,所述的滑槽的输入端位于所述的立柱一侧,所述的滑槽的两端下方分别设置有支架,所述的支架包括设置在滑槽底座上的外部套筒14及设置在所述的外部套筒内侧的升降杆15,在所述的升降杆下方设置有垂直升降装置16;

在所述的支座内侧设置有第一驱动电机及与第一驱动电机18相匹配的减速机箱,在该减速机箱的输出轴上设置有凸轮19,在所述的凸轮一端设置有连杆20,所述的连杆与所述的凸轮转动连接,所述的连杆远离所述的凸轮一端转动连接在所述的滑槽底座上,所述的连杆能够带动所述的滑槽底座沿所述的支座上端面做往复运动;

在所述的托盘下方设置有固定轴7,所述的固定轴通过轴承转动连接在所述的托盘上,在所述的固定轴上设置有压杆8,所述的压杆两端呈90度弯折,所述的压杆两端套装在所述的固定轴两端,在所述的托盘下端面上设置有第二驱动电机9及与该第二驱动电机相匹配的减速机箱,在所述的减速机箱的输出轴上设置有驱动轮10,在所述的固定轴上设置有与该驱动轮相啮合的从动轮11;

所述的托盘呈U形结构,在所述的托盘上端面上设置有称重传感器,在所述的滑槽靠的输入端设置有称重传感器,在所述的支座上设置有控制机箱,在所述的控制机箱内设置有控制电路,所述的称重传感器和所述的第二驱动电机均通过线路与所述的控制电路相连接。

[0019] 通过电机带动转轴转动,使转轴带动设置在转轴上的链轮转动,连接链轮的链条移动过程中,带动托盘移动。当托盘上的称重传感器检测到托盘上重量增加时,控制电路向第二驱动电机发送驱动信号,第二驱动电机启动,通过减速机箱减速之后,带动驱动轮转动,驱动轮带动从动轮转动,从动轮带动固定轴转动,安装在固定轴上的压杆在固定轴的带动下转动,压杆中部压合在包装盒的上端面上即可;设置在滑槽底座上的垂直升降装置推动升降杆上端达到指定高度,控制电路向第一驱动电机发送驱动信号,第一驱动电机带动凸轮转动,凸轮带动连杆转动过程中,连杆带动滑槽底座向立柱方向移动,当托盘绕过位于上端的转轴之后,包装盒呈倒置状态,此时滑槽的输入端位于托盘的正下方,控制电路向第二驱动电机发送驱动信号,第二驱动电机带动压杆转动,使压杆脱离包装盒表面,包装盒在重力作用下下落到滑槽的输入端,在设置有滑槽输入端的称重传感器检测到重量增加之后,控制电路向第一驱动电机发送驱动信号,第一驱动电机带动凸轮转动,凸轮带动连杆移动,使连杆带动滑槽底座向远离立柱方向移动,包装盒通过滑槽输送到指定位置。本发明中,通过在滑槽底部设置升降杆结构,可以根据需要确定滑槽的输入端和输出端高度,从而方便不同高度的包装盒的输送和码放,由于滑槽底座可以通过第一驱动电机带动下向立柱方向移动,使得滑槽能够实现包装盒输送的同时,不会影响托盘的运行,从而方便包装盒的输送,同时,立柱结构可以设置为垂直结构,不用采用倾斜设置,能够使整体结构更加稳定。由于采用了压杆结构,使得包装盒在输送过程中,包装盒出现倒置的状态下,也不会出现脱落,因此能够方便调节输出端的高度,在将包装盒从高度较高的位置输送到高度交底的位臵时,能够方便滑槽的安装,方便包装盒的输送,并且,本发明采用在滑槽的输入端和输出

端均设置垂直升降装置,使得滑槽的角度可以进行调节,从而可以调节包装盒的输送速度,同时,方便调根据托盘的位置和目的码放的高度对滑槽的输入端和输出端高度进行调节。

[0020] 实施例2:

本实施例在实施例1的基础上,为了使包装盒在托盘上能够更加稳定,优选地,在所述的压杆中部设置有挡板12,所述的挡板呈L形,所述的挡板一端固定连接在所述的压杆中部,所述的压杆位于所述的托盘上方时所述的挡板的另一端位于所述的托盘外侧边缘。在托盘上放置了包装盒之后,压杆转动到托盘上方,带动挡板移动,挡板的两个端面分别贴合在包装盒相邻的两个端面上,从而使包装盒保持稳定。

[0021] 本实施例中,为了使包装盒结构更加稳定,设置了吸附包装盒的结构,优选地,在所述的托盘上设置有沉孔,在所述的沉孔内侧设置有液压缸22,在所述的液压杆的伸缩杆上设置有吸盘23,所述的液压缸处于收缩状态时所述的吸盘位于所述的沉孔内侧,所述的液压缸通过线路与所述的控制电路相连接。在托盘上放置了包装盒之后,控制电路向液压缸发送驱动信号,液压缸推动吸盘移动,直到吸盘吸附在包装盒的下端面上,在包装盒随着托盘移动到滑槽上方时,控制电路向液压缸发送驱动信号,使液压缸带动吸盘下移,直到吸盘与包装盒相互脱离。由于吸盘的吸附作用,使得包装盒在托盘上更加稳定,不容易掉落,方便输送重量较重的包装盒。

[0022] 本实施例中,为了方便包装盒的移动,优选地,所述的滑槽内侧向下方弯折形成U形结构,在所述的滑槽内侧设置有辊轮组24。通过设置呈U形的滑槽,能够避免包装盒从滑槽脱落,同时采用辊轮组结构,能够使包装盒相对滑槽呈相对滚动,从而减小摩擦。

[0023] 进一步优选地,本实施例中,所述的辊轮组包括转动连接在所述的滑槽侧壁上的中轴及套装在所述的中轴上的转筒。可以将转筒通过轴承转动连接在中轴上,也可以采用转筒相对固定连接在中轴上,使中轴相对转动连接在滑槽的侧壁上。

[0024] 本实施例中,进一步优选地,所述的转筒固定连接在所述的中轴上,所述的中轴两端通过轴承转动连接在所述的滑槽侧壁上。

[0025] 本实施例中,为了提高包装盒的输送效率,优选地,所述的中轴末端位于所述的滑槽侧壁外侧,在所述的中轴末端套装有皮带轮25,在所述的滑槽底座上设置有第三驱动电机26,在所述的第三驱动电机上设置有皮带轮,所述的第三驱动电机通过皮带带动所述的中轴转动。通过第三驱动电机带动皮带轮转动,皮带轮带动中轴转动,使辊筒响度转动,从而有助于提高包装盒的输送效率。

[0026] 本实施例中,为了提高滑槽支座的稳定性,优选地,在所述的支座上端面上设置有凹槽,所述的滑槽支座下端面贴合在所述的凹槽内侧。通过沿着滑槽的长度方向设置凹槽,使滑槽支座仅能够相对凹槽的长度方向移动,从而能够对滑槽支座起到限定作用,提高结构运行的稳定性。

[0027] 本实施例中,进一步优选地,在所述的凹槽中部设置有通槽,在所述的滑槽支座下端面上设置有凸缘21,所述的凸缘下端贯穿所述的通槽,所述的连杆转动连接在所述的凸缘上。

[0028] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

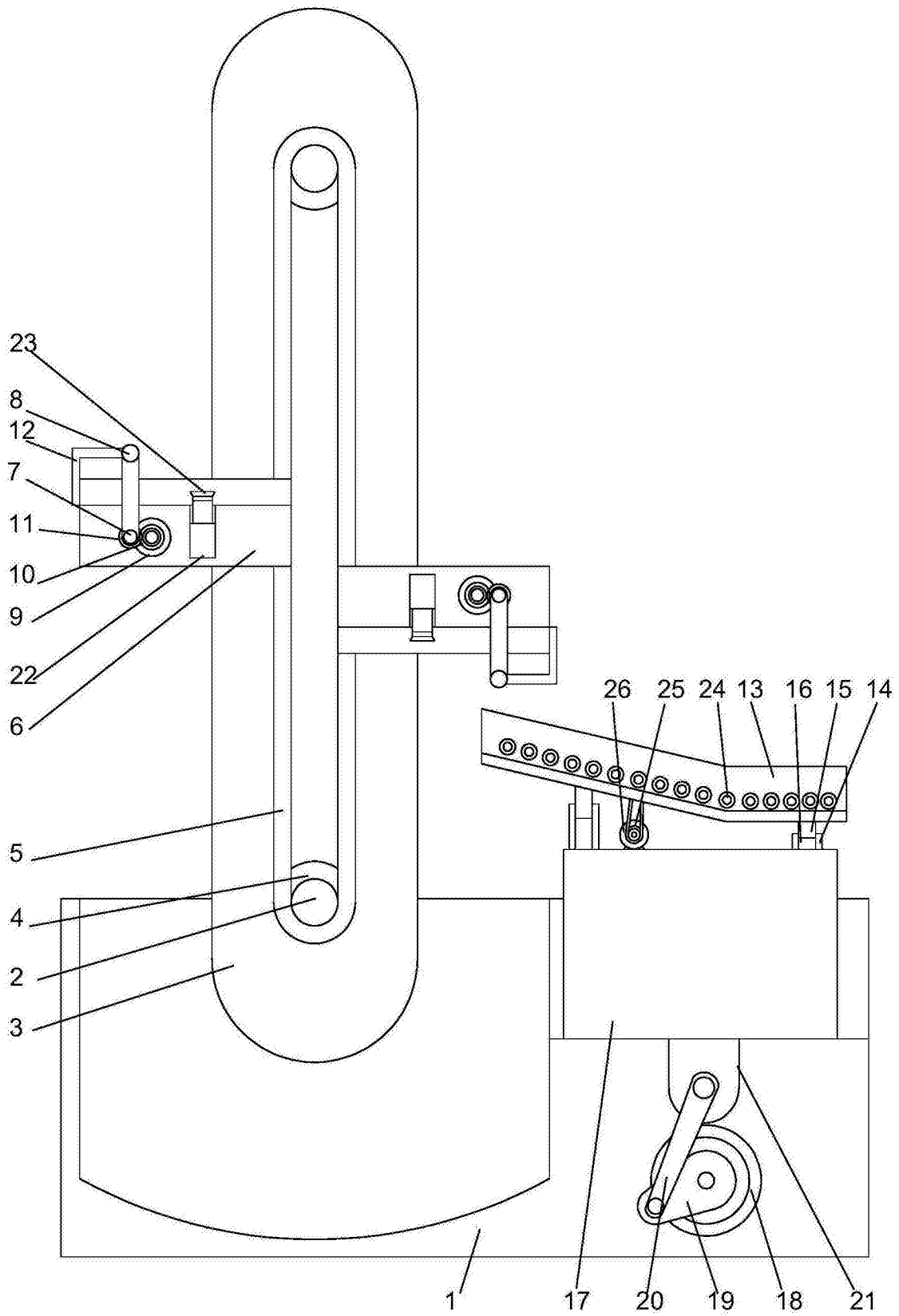


图1