(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115140469 A
(43)申请公布日 2022.10.04

(21)申请号 202210583884.2

(22)申请日 2022.05.25

(71)申请人 山东蓝帆化工有限公司
地址 255000 山东省淄博市临淄区齐鲁化学工业区内

(72)发明人 黄磊 于涛 徐广通 陈东

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 靳志秀

(51)Int.Cl.
B65G 1/04(2006.01)
B65G 41/00(2006.01)

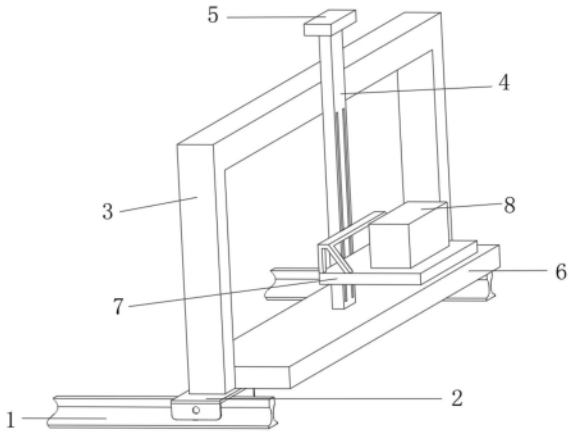
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

立体仓库巷道堆垛机

(57)摘要

本发明公开了立体仓库巷道堆垛机，涉及立体仓库领域，包括导轨，所述导轨的顶部安装有轨道架，所述轨道架的顶部固定连接有支架，所述支架的一侧设置有立柱。本发明所述的立体仓库巷道堆垛机，通过设置的限位槽、螺纹块、双向螺杆、旋转轮的配合使用，通过转动旋转轮带动双向螺杆进行转动，从而通过螺纹块带动第一转轴靠近或远离导轨，从而使得导向轮能够紧贴导轨表面开设的导向槽，可以实现保证导向轮在导向槽内部高速运行的安全性能，转动第一转轴底部的转动盘，从而带动螺栓脱离螺纹块内部开设的螺纹槽，可以实现定期对导向轮进行更换，防止导向轮长时间使用出现磨损导致与导向槽的卡合不够紧实，避免脱轨事件的发生。



CN 115140469 A

1.立体仓库巷道堆垛机,包括导轨(1),其特征在于:所述导轨(1)的顶部安装有轨道架(2),所述轨道架(2)的顶部固定连接有支架(3),所述支架(3)的一侧设置有立柱(4),所述立柱(4)的顶部固定连接有限位板(5),所述立柱(4)的底部固定连接有支撑板(6),所述载货台(7)的一侧安装在立柱(4)的一侧,所述堆码机构(8)的底部固定连接在载货台(7)的顶部,所述轨道架(2)底部的两侧对称设置有导向轮(9),所述导轨(1)的两侧对称设置有辅助轮(10),两个所述辅助轮(10)的相背一侧对称设置有套筒(11),所述轨道架(2)的底部开设有限位槽(12),所述限位槽(12)内部的两侧均滑动连接有螺纹块(13),所述螺纹块(13)的内部螺纹连接有双向螺杆(14),所述双向螺杆(14)的一端固定连接有旋转轮(15),所述导轨(1)的底部固定连接有定位座(16),所述导轨(1)的两侧对称开设有导向槽(17),所述导向轮(9)的内部活动连接有第一转轴(18),所述第一转轴(18)的顶部固定连接有螺栓(19),所述螺纹块(13)的底部开设有螺纹槽(20),所述套筒(11)内腔的一端固定连接有压缩弹簧(21),所述压缩弹簧(21)远离套筒(11)的一端固定连接有推板(22),所述推板(22)远离压缩弹簧(21)的一侧固定连接有滑杆(23),所述滑杆(23)的另一端固定连接有固定杆(24),所述固定杆(24)远离滑杆(23)的一端固定连接有固定架(25),所述固定架(25)的内部固定连接有第二转轴(26)。

2.根据权利要求1所述的立体仓库巷道堆垛机,其特征在于:所述立柱(4)的表面开设有升降槽,所述支撑板(6)的两侧固定连接在支架(3)底部的表面。

3.根据权利要求1所述的立体仓库巷道堆垛机,其特征在于:所述导向轮(9)的表面滑动连接在导向槽(17)的内部,所述导向轮(9)的内部通过轴承转动连接在第一转轴(18)的表面,所述辅助轮(10)的表面抵触连接在定位座(16)的表面。

4.根据权利要求1所述的立体仓库巷道堆垛机,其特征在于:所述套筒(11)远离辅助轮(10)的一端固定连接在第一转轴(18)的表面,所述双向螺杆(14)的两侧均通过轴承转动连接在轨道架(2)的内部,且所述双向螺杆(14)靠近旋转轮(15)的一端贯穿轨道架(2)的内部且延伸至轨道架(2)的一侧。

5.根据权利要求1所述的立体仓库巷道堆垛机,其特征在于:所述第一转轴(18)的底部固定连接有转动盘,所述螺栓(19)的表面螺纹连接在螺纹槽(20)的内部。

6.根据权利要求1所述的立体仓库巷道堆垛机,其特征在于:所述推板(22)的表面滑动连接在套筒(11)的内部。

7.根据权利要求1所述的立体仓库巷道堆垛机,其特征在于:所述滑杆(23)的表面滑动连接在套筒(11)一端开设的槽孔内。

8.根据权利要求1所述的立体仓库巷道堆垛机,其特征在于:所述第二转轴(26)的表面通过轴承转动连接在辅助轮(10)的内部。

立体仓库巷道堆垛机

技术领域

[0001] 本发明涉及立体仓库领域，特别涉及立体仓库巷道堆垛机。

背景技术

[0002] 随着电商物流与生产自动化技术的快速发展，货物分拣与输送线系统规模越来越大，在立体仓库中普遍地使用有堆垛机以实现立体仓库存储的自动化管理，从而完成为输送线补给货物和输送空托盘的目的，堆垛机是自动化立体仓库的核心设备，其高效性、稳定性和安全性的高低直接影响着整个立体库的使用性能，因此，对堆垛机提出了高速运行和较高安全性能的要求，其中导向装置是堆垛机整机性能里的一个重要因素，是保证堆垛机快速安全运行的重要组成部分，但是现有技术在堆垛机使用时，不能很好的克服机器稳定导致导向装置脱离轨道的问题，不能够使堆垛机的导向装置在机器受到不稳定因素时保证导向装置抱死轨道导致的脱轨事故，无法保证堆垛机使用时的稳定性，针对以上问题，需要设计出立体仓库巷道堆垛机，从而克服上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供立体仓库巷道堆垛机，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明采取的技术方案为：

[0005] 立体仓库巷道堆垛机，包括导轨，所述导轨的顶部安装有轨道架，所述轨道架的顶部固定连接有支架，所述支架的一侧设置有立柱，所述立柱的顶部固定连接有限位板，所述立柱的底部固定连接有支撑板，所述载货台的一侧安装在立柱的一侧，所述堆码机构的底部固定连接在载货台的顶部，所述轨道架底部的两侧对称设置有导向轮，所述导轨的两侧对称设置有辅助轮，两个所述辅助轮的相背一侧对称设置有套筒，所述轨道架的底部开设有限位槽，所述限位槽内部的两侧均滑动连接有螺纹块，所述螺纹块的内部螺纹连接有双向螺杆，所述双向螺杆的一端固定连接有旋转轮，所述导轨的底部固定连接有定位座，所述导轨的两侧对称开设有导向槽，所述导向轮的内部活动连接有第一转轴，所述第一转轴的顶部固定连接有螺栓，所述螺纹块的底部开设有螺纹槽，所述套筒内腔的一端固定连接有压缩弹簧，所述压缩弹簧远离套筒的一端固定连接有推板，所述推板远离压缩弹簧的一侧固定连接有滑杆，所述滑杆的另一端固定连接有固定杆，所述固定杆远离滑杆的一端固定连接有固定架，所述固定架的内部固定连接有第二转轴。

[0006] 作为本发明立体仓库巷道堆垛机优选的，所述立柱的表面开设有升降槽，所述支撑板的两侧固定连接在支架底部的表面。

[0007] 作为本发明立体仓库巷道堆垛机优选的，所述导向轮的表面滑动连接在导向槽的内部，所述导向轮的内部通过轴承转动连接在第一转轴的表面，所述辅助轮的表面抵触连接在定位座的表面。

[0008] 作为本发明立体仓库巷道堆垛机优选的，所述套筒远离辅助轮的一端固定连接在

第一转轴的表面，所述双向螺杆的两侧均通过轴承转动连接在轨道架的内部，且所述双向螺杆靠近旋转轮的一端贯穿轨道架的内部且延伸至轨道架的一侧。

[0009] 作为本发明立体仓库巷道堆垛机优选的，所述第一转轴的底部固定连接有转动盘，所述螺栓的表面螺纹连接在螺纹槽的内部。

[0010] 作为本发明立体仓库巷道堆垛机优选的，所述推板的表面滑动连接在套筒的内部。

[0011] 作为本发明立体仓库巷道堆垛机优选的，所述滑杆的表面滑动连接在套筒一端开设的槽孔内。

[0012] 作为本发明立体仓库巷道堆垛机优选的，所述第二转轴的表面通过轴承转动连接在辅助轮的内部。

[0013] 有益效果

[0014] 与现有技术相比，本发明提供了立体仓库巷道堆垛机，具备以下有益效果：

[0015] 1、该立体仓库巷道堆垛机，通过设置的导轨与轨道架、导向轮、导向槽、第一转轴的配合使用，通过驱动导向轮在定位座的内部进行滑动，从而带动轨道架在导轨的表面进行移动，进而通过支架带动支撑板顶部的堆码机构进行移动，可以实现高效稳定为输送线补给货物和输送空托盘的目的，从而提高着整个立体库的使用性能。

[0016] 2、该立体仓库巷道堆垛机，通过设置的限位槽、螺纹块、双向螺杆、旋转轮的配合使用，通过转动旋转轮，由旋转轮通过双向螺杆带动螺纹块在限位槽的内部进行移动，从而通过螺栓带动第一转轴靠近或远离导轨，从而使得导向轮能够紧贴导轨表面开设的导向槽，可以实现保证导向轮在导向槽内部高速运行的安全性能，实用性较高，通过螺纹块与螺栓、螺纹槽的配合使用，转动第一转轴底部的转动盘，从而带动螺栓脱离螺纹块内部开设的螺纹槽，可以实现定期对导向轮进行更换，防止导向轮长时间使用出现磨损导致与导向槽的卡合不够紧实，避免脱轨事件的发生，便于使用。

[0017] 3、该立体仓库巷道堆垛机，通过设置的套筒与压缩弹簧、推板、滑杆的配合使用，通过压缩弹簧推动推板在套筒的内部进行滑动，进而带动滑杆在套筒一端开设的槽孔内进行滑动，进而挤压辅助轮紧贴定位座，从而进一步的提高导向轮在导向槽内部移动的稳定性，通过辅助轮与固定杆、固定架、第二转轴的配合使用，通过固定架内部的第二转轴对辅助轮进行固定，由辅助轮在定位座的表面进行滑动，从而能够保证堆垛机使用时的稳定性，防止在受到不稳定因素时导向轮出现抱死导轨导致脱轨事故的发生，提高装置整体的安全性能，使货物提升运动平稳、安全。

附图说明

[0018] 图1是本发明的结构示意图；

[0019] 图2是本发明轨道架的侧视图；

[0020] 图3是本发明轨道架的剖视图；

[0021] 图4是本发明导轨的结构示意图；

[0022] 图5是本发明螺纹块和螺栓的爆炸图；

[0023] 图6是本发明套筒的剖视图；

[0024] 图7是本发明辅助轮的结构示意图。

[0025] 图中：1、导轨；2、轨道架；3、支架；4、立柱；5、限位板；6、支撑板；7、载货台；8、堆码机构；9、导向轮；10、辅助轮；11、套筒；12、限位槽；13、螺纹块；14、双向螺杆；15、旋转轮；16、定位座；17、导向槽；18、第一转轴；19、螺栓；20、螺纹槽；21、压缩弹簧；22、推板；23、滑杆；24、固定杆；25、固定架；26、第二转轴。

具体实施方式

[0026] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0027] 如图1-7所示，立体仓库巷道堆垛机，包括导轨1，导轨1的顶部安装有轨道架2，轨道架2的顶部固定连接有支架3，支架3的一侧设置有立柱4，立柱4的顶部固定连接有限位板5，立柱4的底部固定连接有支撑板6，立柱 4的表面开设有升降槽，支撑板6的两侧固定连接在支架3底部的表面，载货台7的一侧安装在立柱4的一侧，堆码机构8的底部固定连接在载货台7的顶部，轨道架2底部的两侧对称设置有导向轮9，导轨1的两侧对称设置有辅助轮10，导向轮9的表面滑动连接在导向槽17的内部，导向轮9的内部通过轴承转动连接在第一转轴18的表面，辅助轮10的表面抵触连接在定位座16 的表面，两个辅助轮10的相背一侧对称设置有套筒11，轨道架2的底部开设有限位槽12，限位槽12内部的两侧均滑动连接有螺纹块13，螺纹块13的内部螺纹连接有双向螺杆14，套筒11远离辅助轮10的一端固定连接在第一转轴18的表面，双向螺杆14的两侧均通过轴承转动连接在轨道架2的内部，且双向螺杆14靠近旋转轮15的一端贯穿轨道架2的内部且延伸至轨道架2 的一侧，双向螺杆14的一端固定连接有旋转轮15，导轨1的底部固定连接有定位座16，导轨1的两侧对称开设有导向槽17，导向轮9的内部活动连接有第一转轴18，通过设置的导轨1与轨道架2、导向轮9、导向槽17、第一转轴18的配合使用，通过驱动导向轮9在定位座16的内部进行滑动，从而带动轨道架2在导轨1的表面进行移动，进而通过支架3带动支撑板6顶部的堆码机构8进行移动，可以实现高效稳定为输送线补给货物和输送空托盘的目的，从而提高着整个立体库的使用性能，第一转轴18的顶部固定连接有螺栓19，第一转轴18的底部固定连接有转动盘，螺栓19的表面螺纹连接在螺纹槽20的内部，螺纹块13的底部开设有螺纹槽20，通过设置的限位槽12、螺纹块13、双向螺杆14、旋转轮15的配合使用，通过转动旋转轮15，由旋转轮15通过双向螺杆14带动螺纹块13在限位槽12的内部进行移动，从而通过螺栓19带动第一转轴18靠近或远离导轨1，从而使得导向轮9能够紧贴导轨1表面开设的导向槽17，可以实现保证导向轮9在导向槽17内部高速运行的安全性能，实用性较高，通过螺纹块13与螺栓19、螺纹槽20的配合使用，转动第一转轴18底部的转动盘，从而带动螺栓19脱离螺纹块13内部开设的螺纹槽20，可以实现定期对导向轮9进行更换，防止导向轮9长时间使用出现磨损导致与导向槽17的卡合不够紧实，避免脱轨事件的发生，便于使用，套筒11内腔的一端固定连接有压缩弹簧21，压缩弹簧21远离套筒11的一端固定连接有推板22，推板22的表面滑动连接在套筒11的内部，推板22 远离压缩弹簧21的一侧固定连接有滑杆23，滑杆23的表面滑动连接在套筒11 一端开设的槽孔内，滑杆23的另一端固定连接有固定杆24，固定杆24远离滑杆23的一端固定连接有固定架25，固定架25的内部固定连接有第二转轴26，第二转轴26的表面通过轴承转动连接在辅助轮10的内部，通过设置的套筒11 与压缩弹簧21、推板22、滑杆23的配合使用，通过压缩弹簧21推动推板22 在套筒11的内部进行滑动，进而带动滑杆23在套筒11一端开设

的槽孔内进行滑动，进而挤压辅助轮10紧贴定位座16，从而进一步的提高导向轮9在导向槽17内部移动的稳定性，通过辅助轮10与固定杆24、固定架25、第二转轴26的配合使用，通过固定架25内部的第二转轴26对辅助轮10进行固定，由辅助轮10在定位座16的表面进行滑动，从而能够保证堆垛机使用时的稳定性，防止在受到不稳定因素时导向轮9出现抱死导轨1导致脱轨事故的发生，提高装置整体的安全性能，使货物提升运动平稳、安全。

[0028] 需要说明的是，本发明为立体仓库巷道堆垛机，使用时将货物放置在载货台7的顶部，通过堆码机构8对其进行堆码，通过载货台7在立柱4的表面进行升降，从而带动货物进行移动，立柱4与载货台7的安装方式为现有技术，在此不过多赘述，通过驱动导向轮9在定位座16的内部进行滑动，从而带动轨道架2在导轨1的表面进行移动，进而通过支架3带动支撑板6顶部的堆码机构8进行移动，可以实现高效稳定为输送线补给货物和输送空托盘的目的，从而提高着整个立体库的使用性能，通过转动旋转轮15，由旋转轮15通过双向螺杆14带动螺纹块13在限位槽12的内部进行移动，从而通过螺栓19带动第一转轴18靠近或远离导轨1，从而使得导向轮9能够紧贴导轨1表面开设的导向槽17，可以实现保证导向轮9在导向槽17内部高速运行的安全性能，实用性较高，通过螺纹块13与螺栓19、螺纹槽20的配合使用，转动第一转轴18底部的转动盘，从而带动螺栓19脱离螺纹块13内部开设的螺纹槽20，可以实现定期对导向轮9进行更换，防止导向轮9长时间使用出现磨损导致与导向槽17的卡合不够紧实，避免脱轨事件的发生，便于使用，通过压缩弹簧21推动推板22在套筒11的内部进行滑动，进而带动滑杆23 在套筒11一端开设的槽孔内进行滑动，进而挤压辅助轮10紧贴定位座16，从而进一步的提高导向轮9在导向槽17内部移动的稳定性，通过辅助轮10 与固定杆24、固定架25、第二转轴26的配合使用，通过固定架25内部的第二转轴26对辅助轮10进行固定，由辅助轮10在定位座16的表面进行滑动，从而能够保证堆垛机使用时的稳定性，防止在受到不稳定因素时导向轮9出现抱死导轨1导致脱轨事故的发生，提高装置整体的安全性能，使货物提升运动平稳、安全。

[0029] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

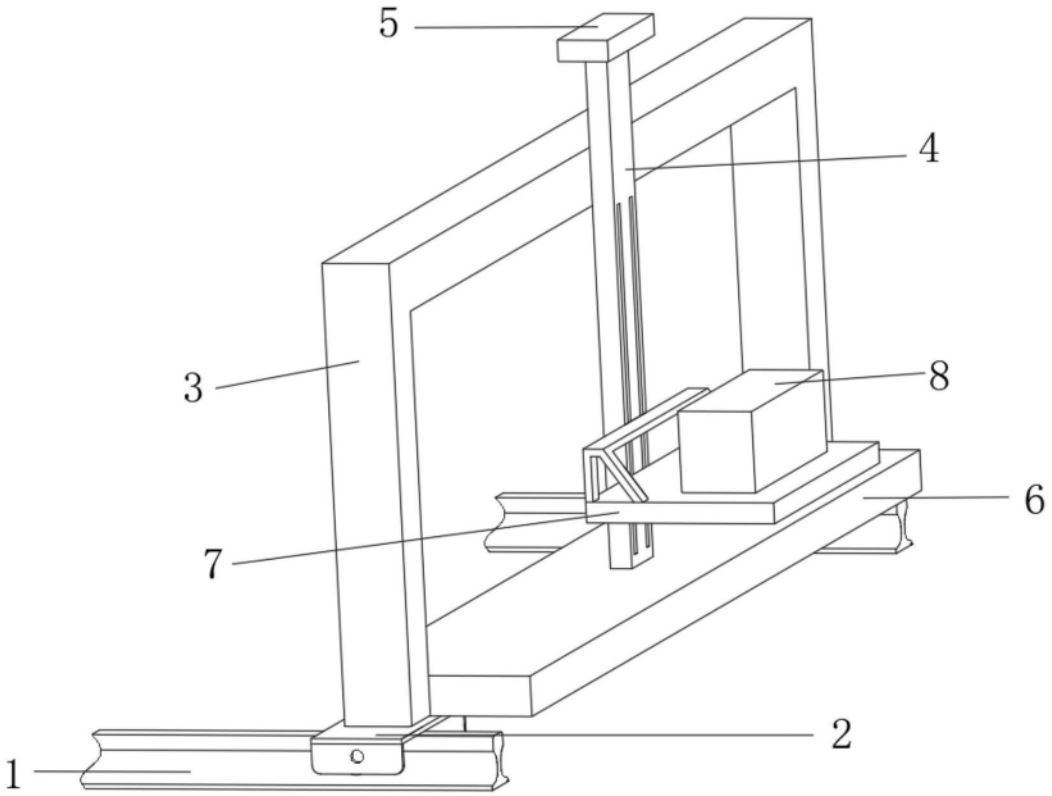


图1

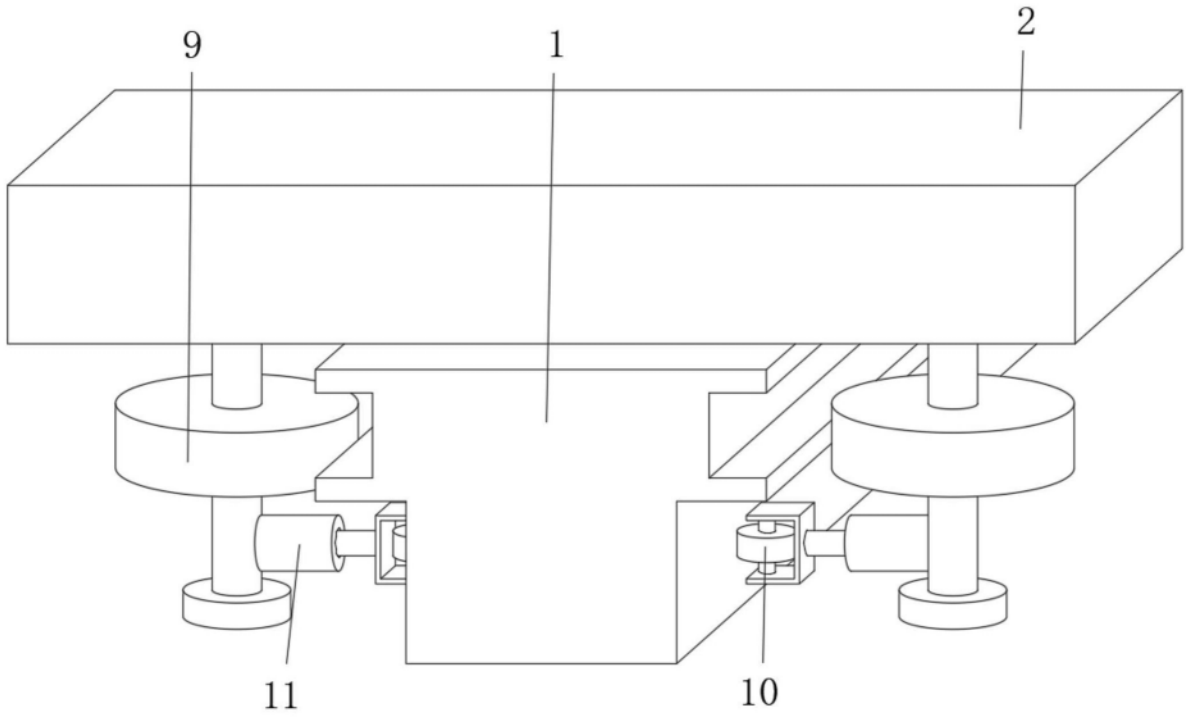


图2

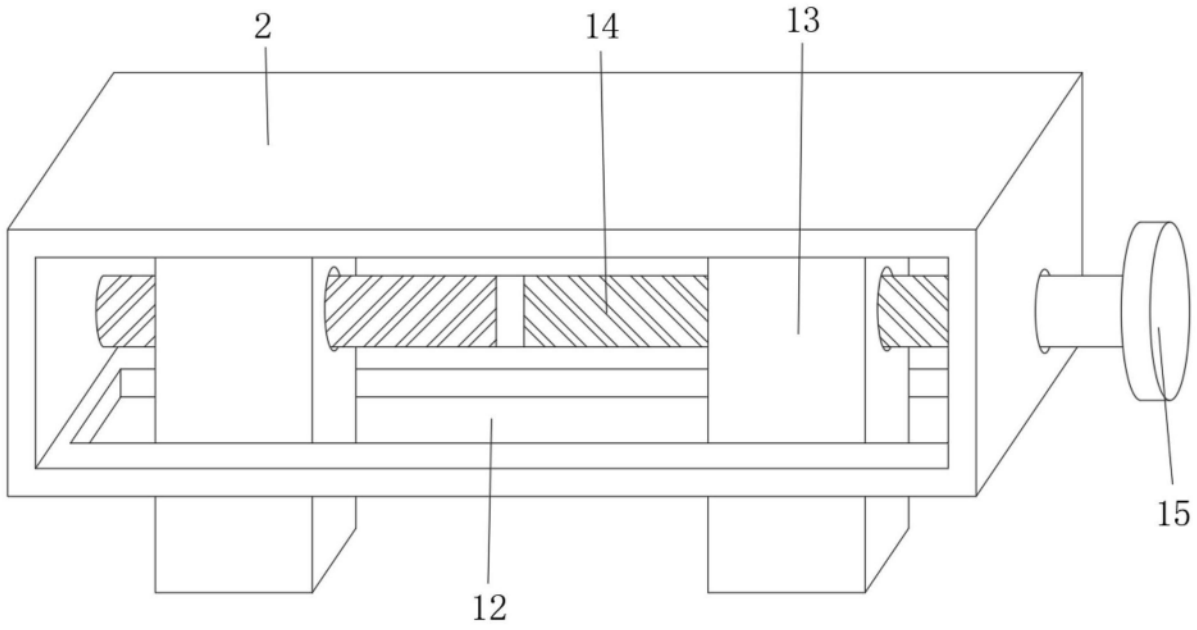


图3

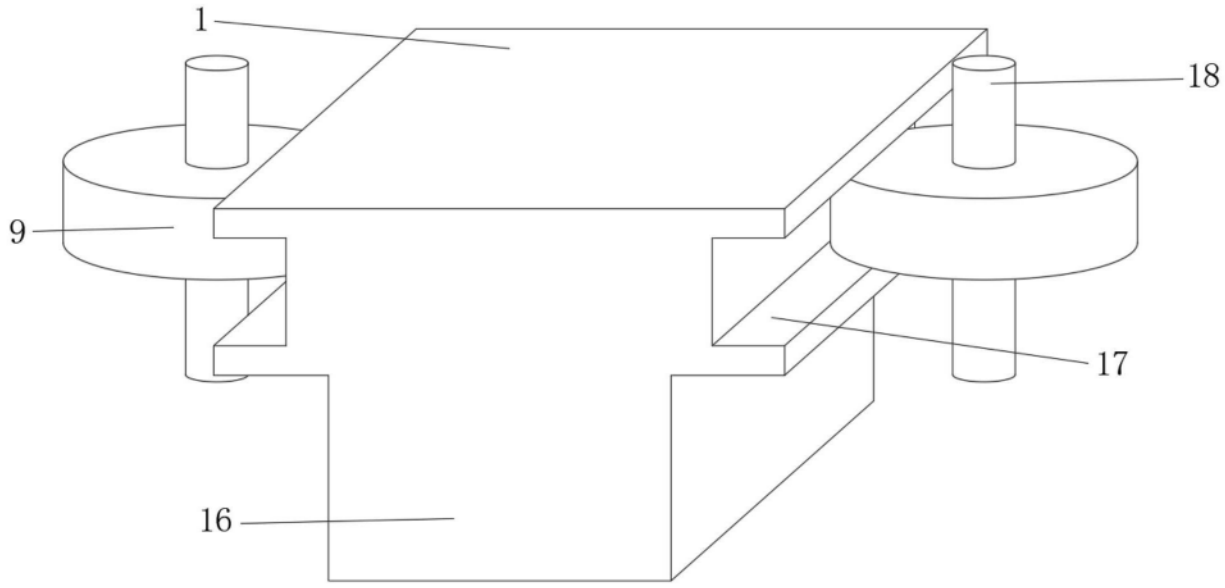


图4

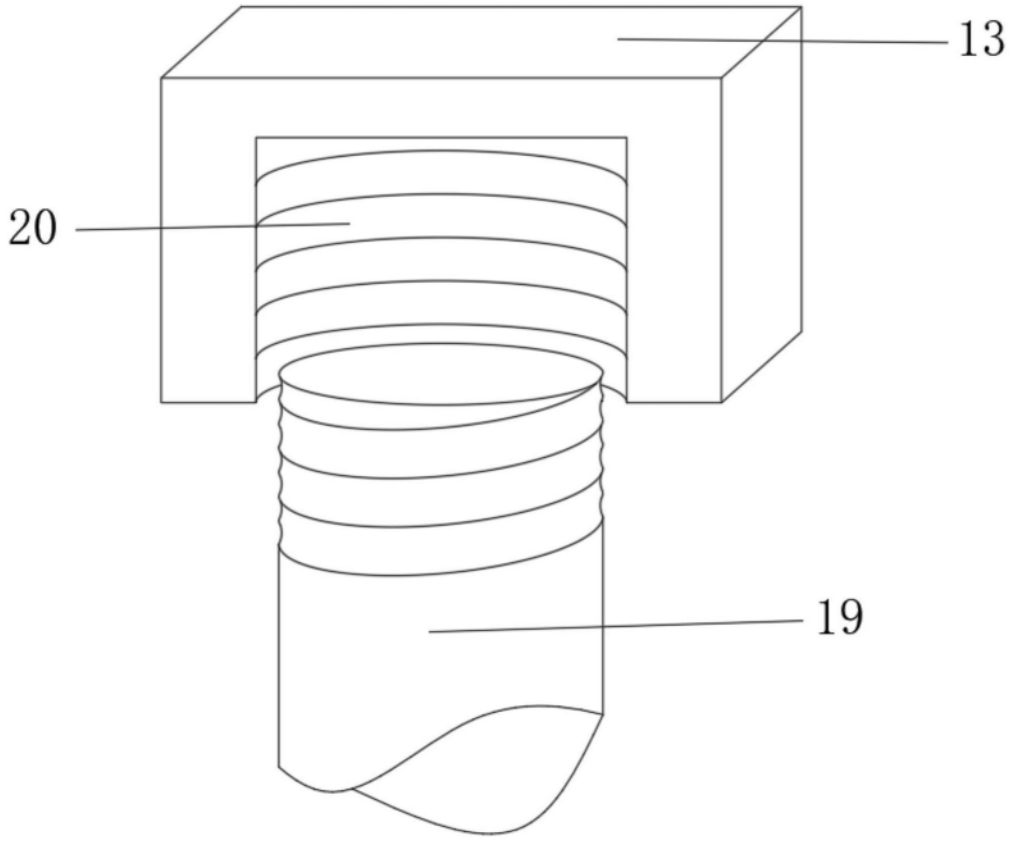


图5

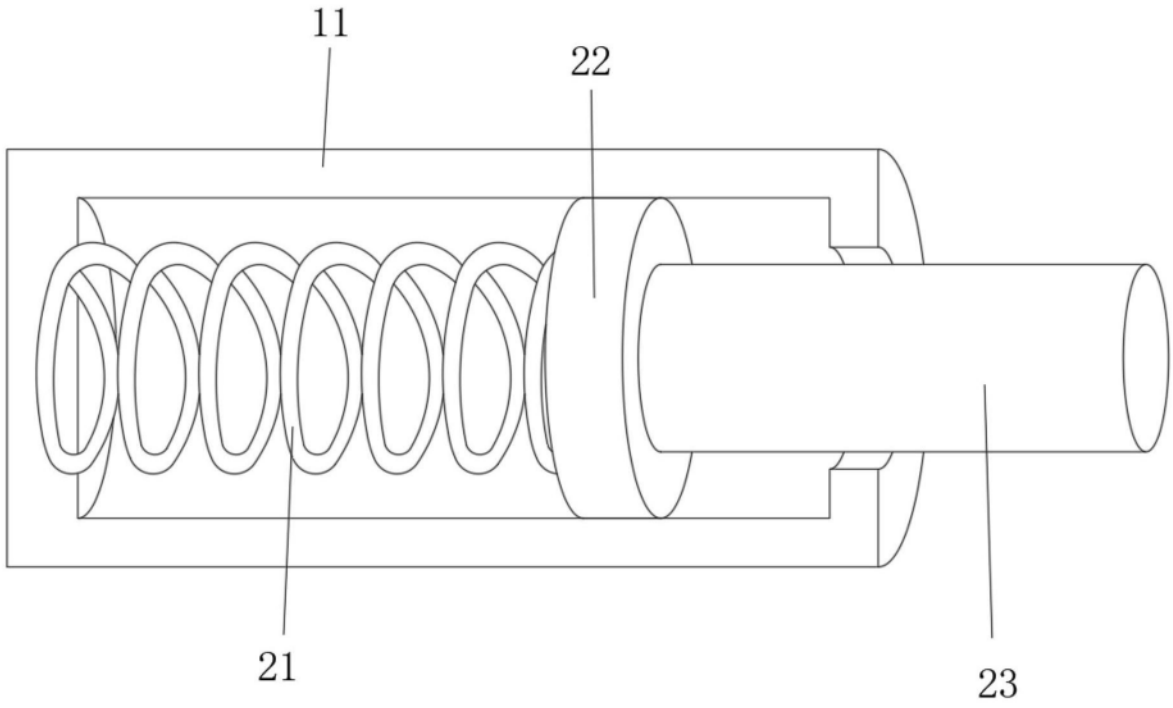


图6

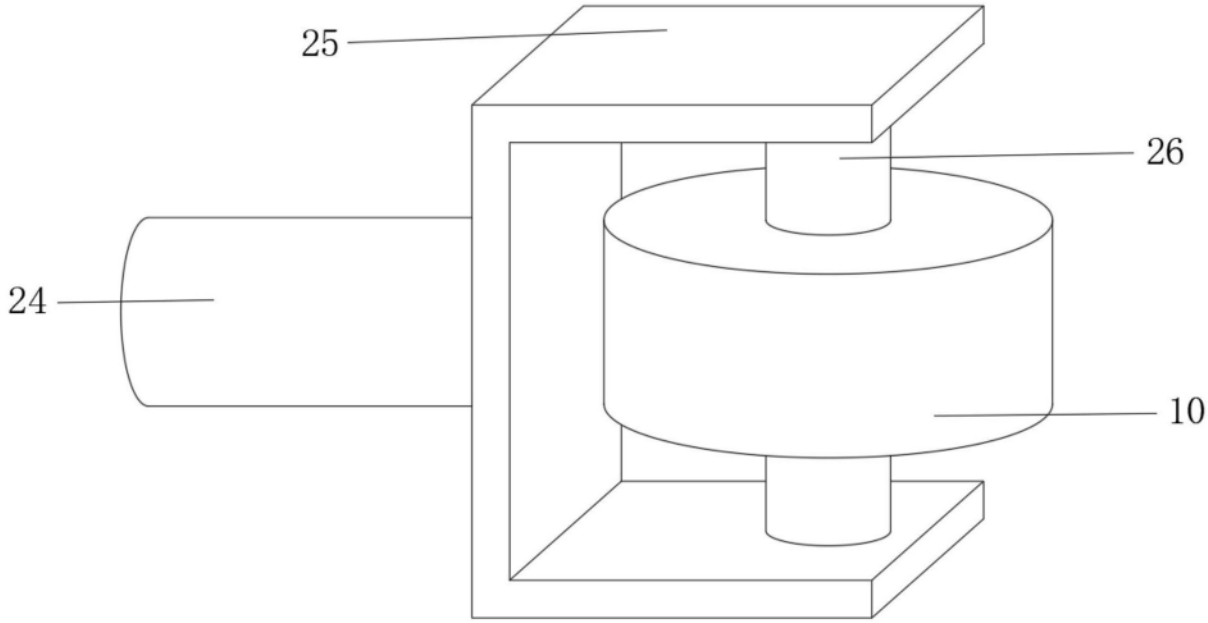


图7