



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109131982 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201811239961.2

(22)申请日 2018.10.24

(71)申请人 湖北巴乐福化工科技有限公司

地址 434300 湖北省荆州市公安县青吉工业园友谊东路以南, 骄晖农业机械以北, 兴盛路以东

(72)发明人 黄嘉诚

(74)专利代理机构 荆州市亚德专利事务所(普通合伙) 42216

代理人 乔士铖

(51)Int.Cl.

B65B 7/28(2006.01)

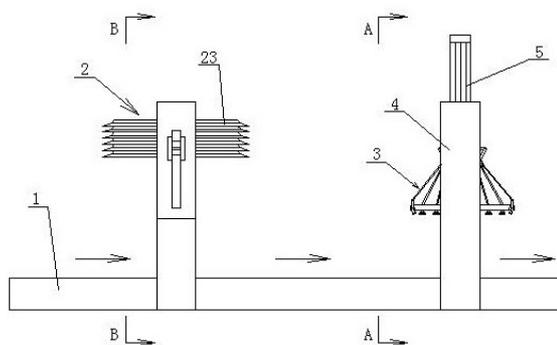
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种涂料桶封口装置

(57)摘要

本发明涉及一种涂料桶封口装置,属涂料生产设备技术领域。该涂料桶封口装置由传送线、落盖器和压盖器构成:传送线上设置有落盖器,落盖器一侧传送线上方通过机架和压紧气缸装有压盖器;所述的压盖器由压盖头、传动连杆、从动压杆和主动压杆构成;支撑环的中心通过连接筋固装有中心轴;中心轴上通过复位弹簧滑动装有升降盘;升降盘上均匀铰接有多个传动连杆;支撑环的圆周面上均布有多个压盖头;升降盘的上端面对称状铰接有从动压杆;从动压杆的一端通过主动压杆与中心轴铰接连接。该涂料桶封口装置结构简单解决了人工完成涂料桶的封口工作时存有的工作效率低和劳动强度大的问题,满足了企业生产使用的需要。



1. 一种涂料桶封口装置, 它由传送线(1)、落盖器(2)和压盖器(3)构成; 其特征在于: 传送线(1)上设置有落盖器(2), 落盖器(2)一侧传送线(1)上方通过机架(4)和压紧气缸(5)装有压盖器(3); 所述的压盖器(3)由中心轴(6)、支撑环(7)、复位弹簧(8)、升降盘(9)、压盖头(10)、传动连杆(11)、从动压杆(12)和主动压杆(13)构成; 支撑环(7)的中心通过连接筋(15)固装有中心轴(6); 中心轴(6)上通过复位弹簧(8)滑动装有升降盘(9); 升降盘(9)上均匀铰接有多个传动连杆(11); 支撑环(7)的圆周面上均布有多个压盖头(10); 各传动连杆(11)分别与对应的压盖头(10)铰接连接; 升降盘(9)的上端面对称状铰接有从动压杆(12); 从动压杆(12)的一端通过主动压杆(13)与中心轴(6)铰接连接; 主动压杆(13)上固装有驱动柄(16); 驱动柄(16)上通过活动安装有驱动连杆(17); 各驱动连杆(17)的一端通过转动销钉(18)与压紧气缸(5)的活塞杆活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种涂料桶封口装置, 其特征在于: 所述的压盖头(10)由旋转板(19)和压条(20)构成; 支撑环(7)的圆周面上通过转销活动安装有旋转板(19); 旋转板(19)呈弯折型; 旋转板(19)的下端延伸至支撑环(7)下方; 延伸至下方的旋转板(19)上固装有压条(20); 压条(20)与旋转板(19)呈交错状设置; 旋转板(19)的上端与传动连杆(11)活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种涂料桶封口装置, 其特征在于: 所述的落盖器(2)由支撑架(21)、导向立板(22)和阻挡机构构成; 传送线(1)上方通过支撑架(21)对称状固装有导向立板(22); 导向立板(22)上设置有阻挡机构; 导向立板(22)内侧呈圆弧形; 导向立板(22)内侧的圆弧弧度与桶盖(23)外径相对应。

4. 根据权利要求3所述的一种涂料桶封口装置, 其特征在于: 所述的阻挡机构由上层插销(24)、下层插销(25)、驱动插杆(26)和回位弹簧(27)构成; 导向立板(22)上活动插装有驱动插杆(26); 驱动插杆(26)上方的导向立板(22)上依次活动插装下层插销(25)和上层插销(24); 上层插销(24)一端固装有支撑板(28); 支撑板(28)上设置有驱动滑孔A(29); 驱动插杆(26)的一端装有驱动滚轮(30); 驱动插杆(26)的另一端通过连接板(31)与下层插销(25)的一端固定连接; 连接板(31)与导向立板(22)之间设置有回位弹簧(27); 连接板(31)的上端设置有驱动滑孔B(32); 连接板(31)与上层插销(24)之间通过支撑销钉(33)活动安装有调节杆(34); 调节杆(34)的上端通过固装的滑销(35)与支撑板(28)上的驱动滑孔A(29)滑动连接; 调节杆(34)的下端通过固装的滑销(35)与连接板(31)上的驱动滑孔B(32)滑动连接。

一种涂料桶封口装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种涂料桶封口装置,属涂料生产设备技术领域。

背景技术

[0002] 涂料生产企业在涂料生产完成后,通常是采用桶状的金属容器对涂料进行包装,以方便运输。目前的涂料包装用金属桶,包括桶身和桶盖,成品涂料灌装于包装桶内、盖上桶盖后,采用人工压装的方式将桶盖密封扣合在桶身上;该种方式虽然能够满足涂料桶封口使用的需要;但该种方式存有工作效率低、劳动强度大的特点,不能满足工厂流水化作业的需要;因此有必要研发一种封口装置,使其能机械化的完成涂料桶的封口工作;以解决人工封口时存有的以上问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于:提供一种结构简单、设计巧妙;以解决人工完成涂料桶的封口工作时存有的工作效率低和劳动强度大问题的涂料桶封口装置。

[0004] 本发明的技术方案是:

一种涂料桶封口装置,它由传送线、落盖器和压盖器构成;其特征在于:传送线上设置有落盖器,落盖器一侧传送线上方通过机架和压紧气缸装有压盖器;所述的压盖器由中心轴、支撑环、复位弹簧、升降盘、压盖头、传动连杆、从动压杆和主动压杆构成;支撑环的中心通过连接筋固装有中心轴;中心轴上通过复位弹簧滑动装有升降盘;升降盘上均匀铰接有多个传动连杆;支撑环的圆周面上均布有多个压盖头;各传动连杆分别与对应的压盖头铰接连接;升降盘的上端面对称状铰接有从动压杆;从动压杆的一端通过主动压杆与中心轴铰接连接;主动压杆上固装有驱动柄;驱动柄上通过活动安装有驱动连杆;各驱动连杆的一端通过转动销钉与压紧气缸的活塞杆活动连接。

[0005] 所述的压盖头由旋转板和压条构成;支撑环的圆周面上通过转销活动安装有旋转板;旋转板呈弯折型;旋转板的下端延伸至支撑环下方;延伸至下方的旋转板上固装有压条;压条与旋转板呈交错状设置;旋转板的上端与传动连杆活动连接。

[0006] 所述的落盖器由支撑架、导向立板和阻挡机构构成;传送线上方通过支撑架对称状固装有导向立板;导向立板上设置有阻挡机构;导向立板内侧呈圆弧形;导向立板内侧的圆弧弧度与桶盖外径相对应。

[0007] 所述的阻挡机构由上层插销、下层插销、驱动插杆和回位弹簧构成;导向立板上活动插装有驱动插杆;驱动插杆上方的导向立板上依次活动插装下层插销和上层插销;上层插销一端固装有支撑板;支撑板上设置有驱动滑孔A;驱动插杆的一端装有驱动滚轮;驱动插杆的另一端通过连接板与下层插销的一端固定连接;连接板与导向立板之间设置有回位弹簧;连接板的上端设置有驱动滑孔B;连接板与上层插销之间通过支撑销钉活动安装有调节杆;调节杆的上端通过固装的滑销与支撑板上的驱动滑孔A滑动连接;调节杆的下端通过固装的滑销与连接板上的驱动滑孔B滑动连接。

[0008] 本发明的优点在于：

该涂料桶封口装置工作时传送线带动涂料桶依次经过落盖器和压盖器时；落盖器能够将桶盖自动放置在涂料桶上；压盖器能够将桶盖压装在涂料桶上，如此该封口装置能够机械化的完成涂料桶的封口工作，解决了人工完成涂料桶的封口工作时存有的工作效率低和劳动强度大的问题，满足了企业生产使用的需要。

附图说明

[0009] 图1为本发明的主视结构示意图；

图2为图1中A-A向的结构示意图；

图3为本发明的压盖器的结构示意图；

图4为图3中C-C向的结构示意图；

图5为本发明的压盖器工作状态结构示意图；

图6为本发明的压盖器压紧状态结构示意图；

图7为图1中B-B向的结构示意图；

图8为图7中D处的放大结构示意图；

图9为图7的俯视结构示意图；

图10为本发明的落盖器的落盖状态结构示意图；

图11为图10中E处的放大结构示意图。

[0010] 图中：1、传送线，2、落盖器，3、压盖器，4、机架，5、压紧气缸，6、中心轴，7、支撑环，8、复位弹簧，9、升降盘，10、压盖头，11、传动连杆，12、从动压杆，13、主动压杆，14、涂料桶，15、连接筋，16、驱动柄，17、驱动连杆，18、转动销钉，19、旋转板，20、压条，21、支撑架，22、导向立板，23、桶盖，24、上层插销，25、下层插销，26、驱动插杆，27、回位弹簧，28、支撑板，29、驱动滑孔A，30、驱动滚轮，31、连接板，32、驱动滑孔B，33、支撑销钉，34、调节杆，35、滑销。

具体实施方式

[0011] 该涂料桶封口装置由传送线1、落盖器2和压盖器3构成(参见说明书附图1)。

[0012] 传送线1为外购设备，其具有输送涂料桶14的功能；传送线1上设置有落盖器2(参见说明书附图1)，落盖器2由支撑架21、导向立板22和阻挡机构构成(参见说明书附图7和8)。

[0013] 传送线1上方通过支撑架21对称状固装有导向立板22；导向立板22内侧呈圆弧形；导向立板22内侧的圆弧弧度与桶盖23外径相对应；如此设置导向立板22的目的在于：以使工作时桶盖23能够呈叠加的状态放置在导向立板22之间；且桶盖23在导向立板22的限定下，只能沿着导向立板22向下移动；不能产生水平位移；进而避免了桶盖23发生水平位移而产生桶盖23不能落入正确位置问题的发生。

[0014] 导向立板22上设置有阻挡机构；阻挡机构由上层插销24、下层插销25、驱动插杆26和回位弹簧27构成(参见说明书附图8)。

[0015] 导向立板22上活动插装有驱动插杆26；驱动插杆26上方的导向立板22上依次活动插装有下层插销25和上层插销24；驱动插杆26、下层插销25和上层插销24均可在导向立板22上自由滑动。

[0016] 上层插销24一端固装有支撑板28;支撑板28上设置有驱动滑孔A29;驱动插杆26的一端装有驱动滚轮30;驱动插杆26的另一端通过连接板31与下层插销25的一端固定连接;在连接板31的作用下,当驱动插杆26发生位移时,其可通过连接板31带动下层插销25一起移动。

[0017] 连接板31与导向立板22之间设置有回位弹簧27;工作时在回位弹簧27弹力的作用下;连接板31始终具有靠近导向立板22的趋势,从使驱动插杆26带动连接板31发生位移后,在回位弹簧27的作用下,连接板31和驱动插杆26能够迅速复位进入下一个工作循环。

[0018] 连接板31的上端设置有驱动滑孔B32;连接板31与上层插销24之间通过支撑销钉33活动安装有调节杆34(参见说明书附图8)。

[0019] 调节杆34的上端通过固装的滑销35与支撑板28上的驱动滑孔A29滑动连接;调节杆34的下端通过固装的滑销35与连接板31上的驱动滑孔B32滑动连接(参见说明书附图8)。

[0020] 如此设置调节杆34的目的在于:以使下层插销25和连接板31向外运动过程中,连接板31能够通过调节杆34驱动上层插销24向内侧运动;下层插销25向内侧运动过程中;上层插销24向外侧运动;如此即可使工作时下层插销25和下层插销25呈交错状插入到导向立板22之间,如此即可达到依次间歇下放桶盖23的目的。

[0021] 落盖器2一侧传送线1上方通过机架4和压紧气缸5装有压盖器3(参见说明书附图1)。

[0022] 压盖器3由中心轴6、支撑环7、复位弹簧8、升降盘9、压盖头10、传动连杆11、从动压杆12和主动压杆13构成(参见说明书附图3)。

[0023] 支撑环7的中心通过连接筋15固装有中心轴6;中心轴6上通过复位弹簧8滑动装有升降盘9;升降盘9上均匀铰接有多个传动连杆11;支撑环7的圆周面上均布有多个压盖头10(参见说明书附图3)。

[0024] 压盖头10由旋转板19和压条20构成;支撑环7的圆周面上通过转销活动安装有旋转板19;旋转板19呈弯折型;旋转板19的下端延伸至支撑环7下方;延伸至下方的旋转板19上固装有压条20;压条20与旋转板19呈交错状设置;旋转板19的上端与传动连杆11活动连接。如此设置升降盘9和压盖头10后;当升降盘9向下移动过程中,其将通过传动连杆11推动旋转板19向内转动,从而使压盖头10在工作过程中通过压条20压制桶盖23上的叶片,使其产生变形包裹涂料桶14的沿口,进而达到封口的目的。

[0025] 升降盘9的上端面对称状铰接有从动压杆12(参见说明书附图3);从动压杆12的一端通过主动压杆13与中心轴6铰接连接;主动压杆13上固装有驱动柄16;驱动柄16动作时可带动主动压杆13绕中心轴6转动。驱动柄16上通过活动安装有驱动连杆17;各驱动连杆17的一端通过转动销钉18与压紧气缸5的活塞杆活动连接。

[0026] 压紧气缸5通过转动销钉18与压紧气缸5连接;压紧气缸5工作时可带动压盖器3上下运动。

[0027] 该涂料桶封口装置,工作时传送线1带动未封盖的涂料桶14依次从落盖器2和压盖器3的下方穿过。

[0028] 当传送线1带动涂料桶14移动至落盖器2的中部时,传送线1停止动作;在这一过程中涂料桶14通过自身的圆周面挤压驱动滚轮30,使驱动滚轮30带动驱动插杆26向外侧移动;驱动插杆26向外侧移动过程中,通过连接板31带动下层插销25同步向外侧移动;与此同

时连接板31通过驱动滑孔B32带动调节杆34转动,调节杆34转动过程中驱动上层插销24向内侧移动。由此下层插销25向外侧移动的同时上层插销24向内侧移动;当上层插销24插入到倒数第二个桶盖23的下方将其卡住时,下层插销25与最下端的桶盖23脱离接触(参见说明书附图10、11)。最下端的桶盖23在与下层插销25脱离接触后,其在自身重力的作用下下落到涂料桶14上。

[0029] 随后传送线1动作带动涂料桶14继续向后运动;当涂料桶14与阻挡机构的驱动滚轮30脱离接触的过程中;驱动插杆26在回位弹簧27的作用下逐步向内侧移动复位。

[0030] 驱动插杆26向内侧移动过程中,通过连接板31带动下层插销25同步向内侧移动;与此同时连接板31通过驱动滑孔B32带动调节杆34转动,调节杆34转动过程中驱动上层插销24向外侧移动。由此下层插销25向内侧移动的同时上层插销24向外侧移动;当上层插销24与桶盖23脱离接触时,桶盖23将在自身重力的作用下下落并最终被下层插销25限定在导向立板22之间,使落盖器2恢复至初始状态(参见说明书附图7和8)。

[0031] 而后传送线1带动后续的涂料桶14经过落盖器2时,落盖器2重复上述动作,使桶盖23落入到涂料桶14上后,传送线1带动搁置有桶盖23的涂料桶14一起向后运动。

[0032] 当带有桶盖23的涂料桶14移动至压盖器3下方时,传送线1停止动作。而后压紧气缸5带动压盖器3;压盖器3下移至与桶盖23接触时,压紧气缸5继续工作,压紧气缸5工作时通过驱动连杆17和驱动柄16驱动主动压杆13向下转动;主动压杆13向下转动过程中通过从动压杆12驱动升降盘9沿着中心轴6向下移动;升降盘9向下移动过程中通过传动连杆11推动旋转板19向内转动;旋转板19向内转动过程中通过压条20压制桶盖23上的叶片,使其产生变形包裹涂料桶14的沿口,进而达到封口的目的。

[0033] 当涂料桶14完成封口后,压紧气缸5带动压盖器3复位;随后传送线1带动完成封口的涂料桶14向后移动至下个工作位;将后续的涂料桶14移动至压盖器3下方,而后压紧气缸5带动压盖器3复位,即可进入下个工作循环。

[0034] 该涂料桶封口装置结构简单、设计巧妙能够机械化的完成涂料桶的封口工作,解决了人工完成涂料桶的封口工作时存有的工作效率低和劳动强度大的问题,满足了企业生产使用的需要。

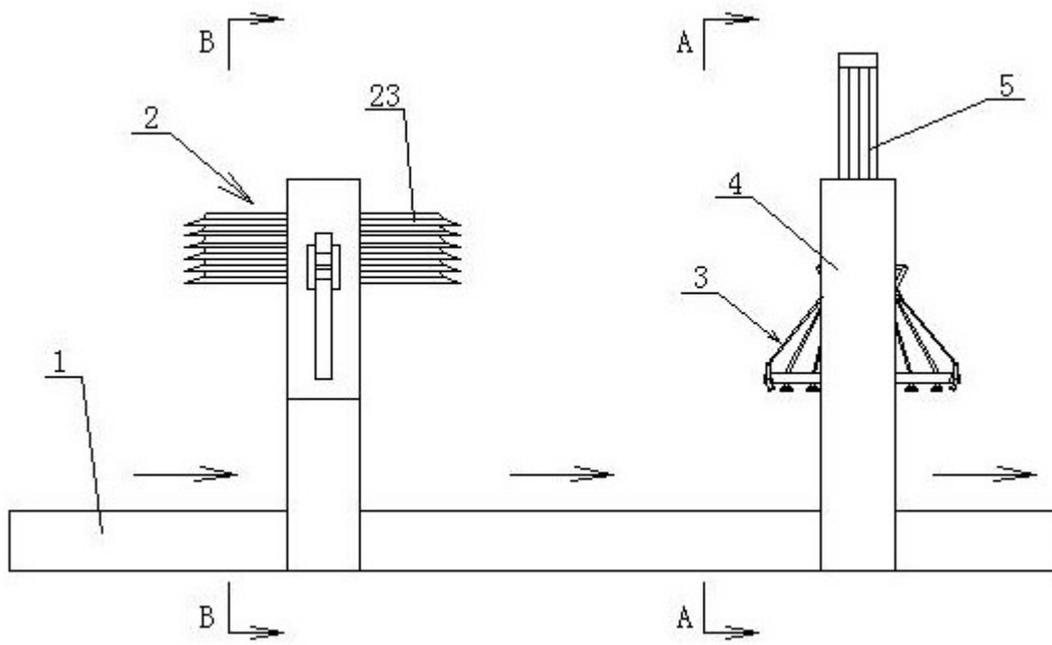


图1

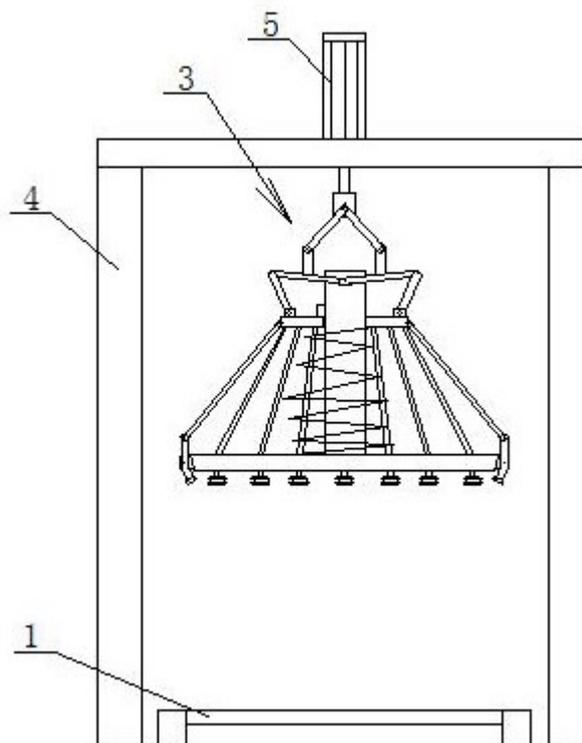


图2

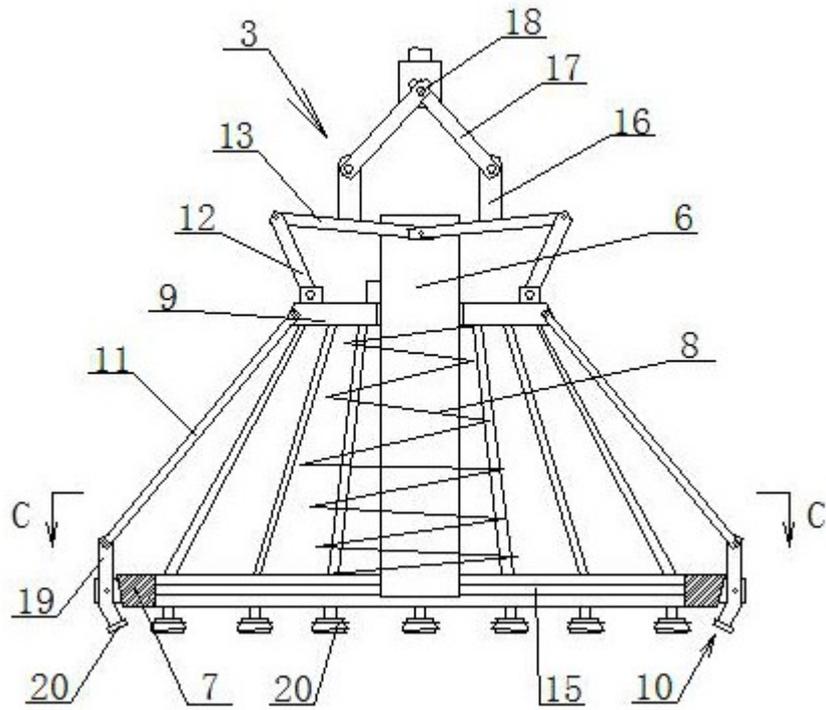


图3

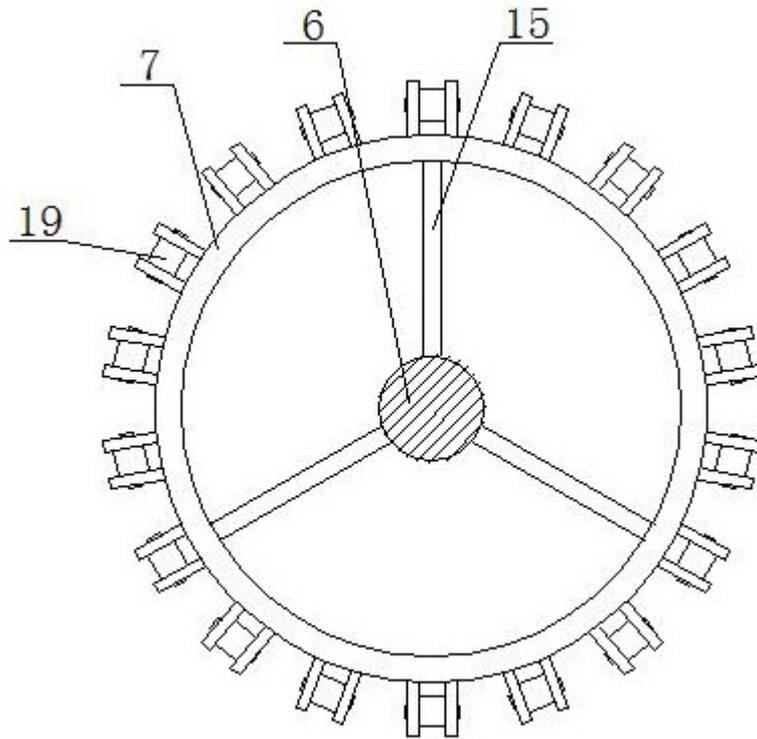


图4

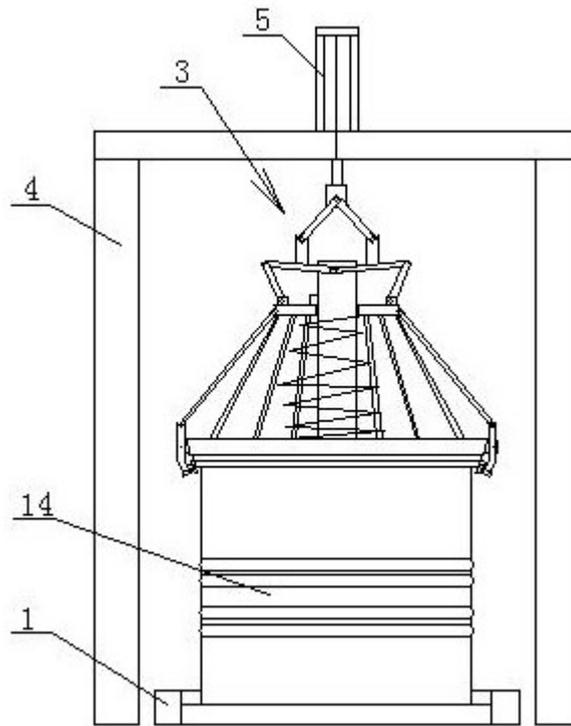


图5

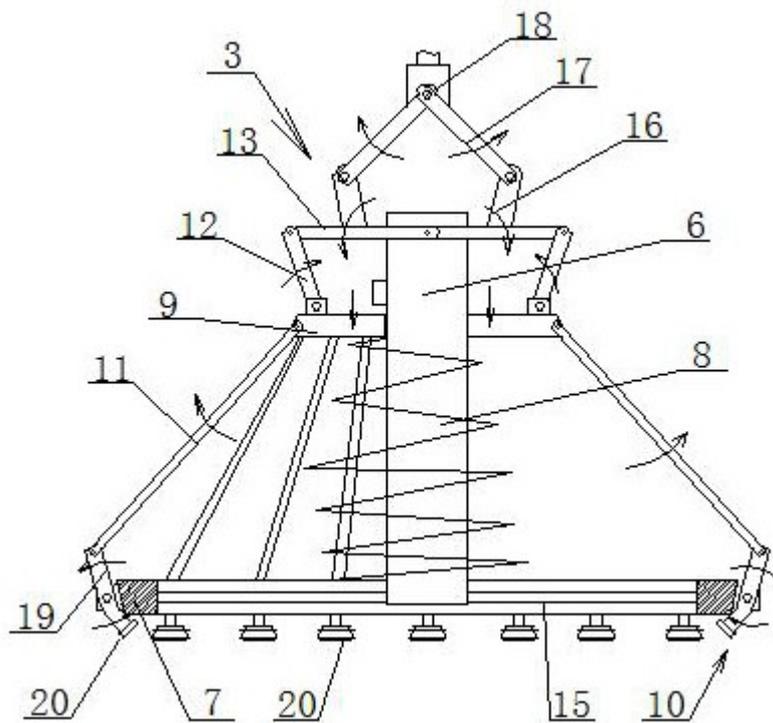


图6

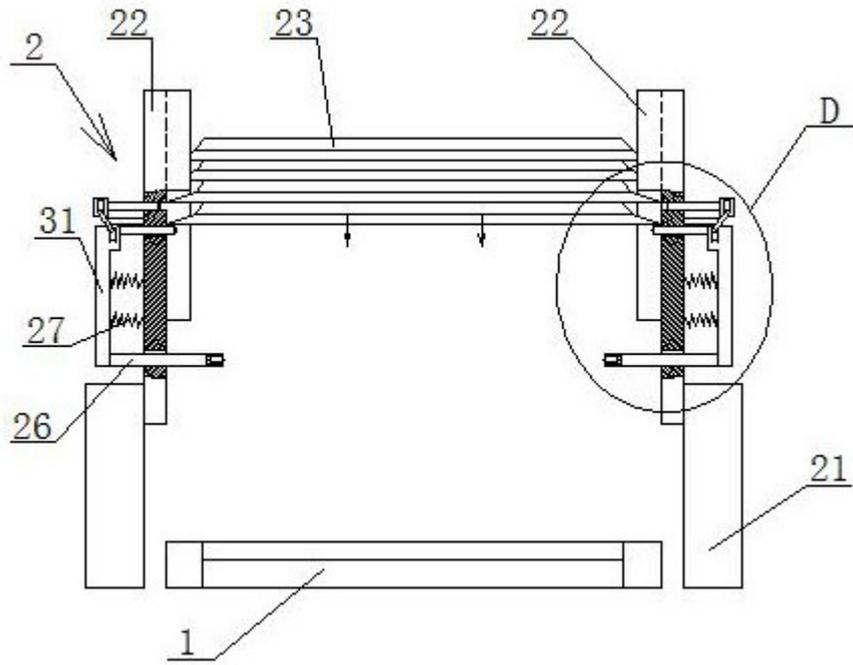


图7

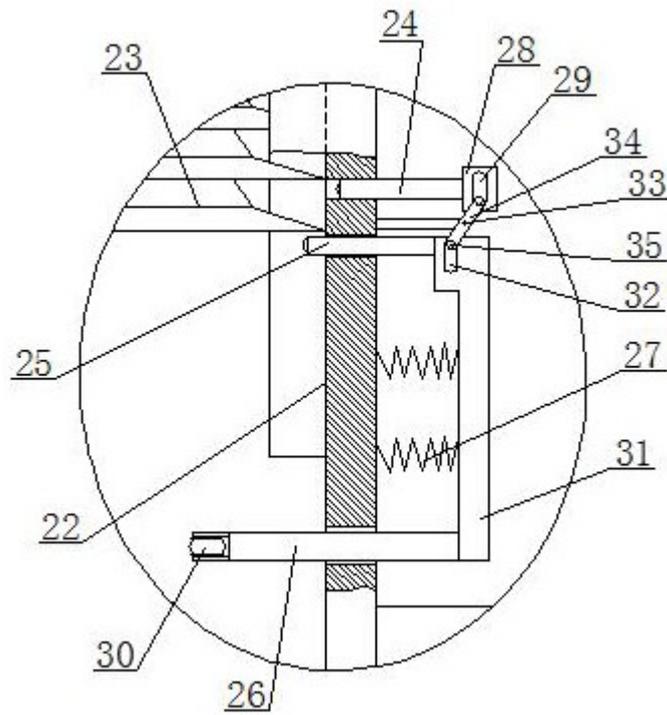


图8

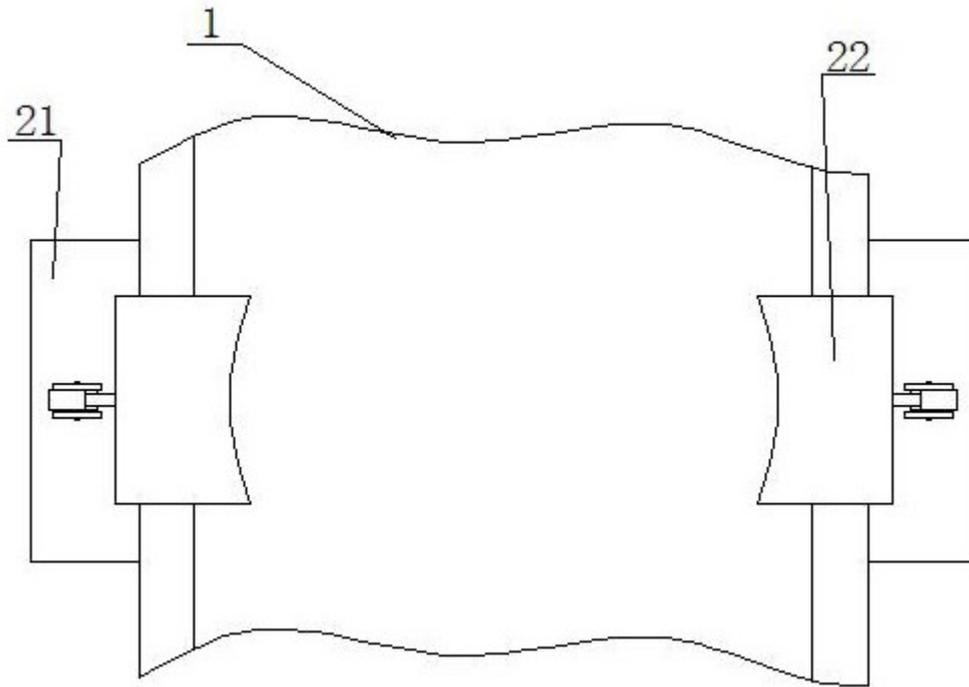


图9

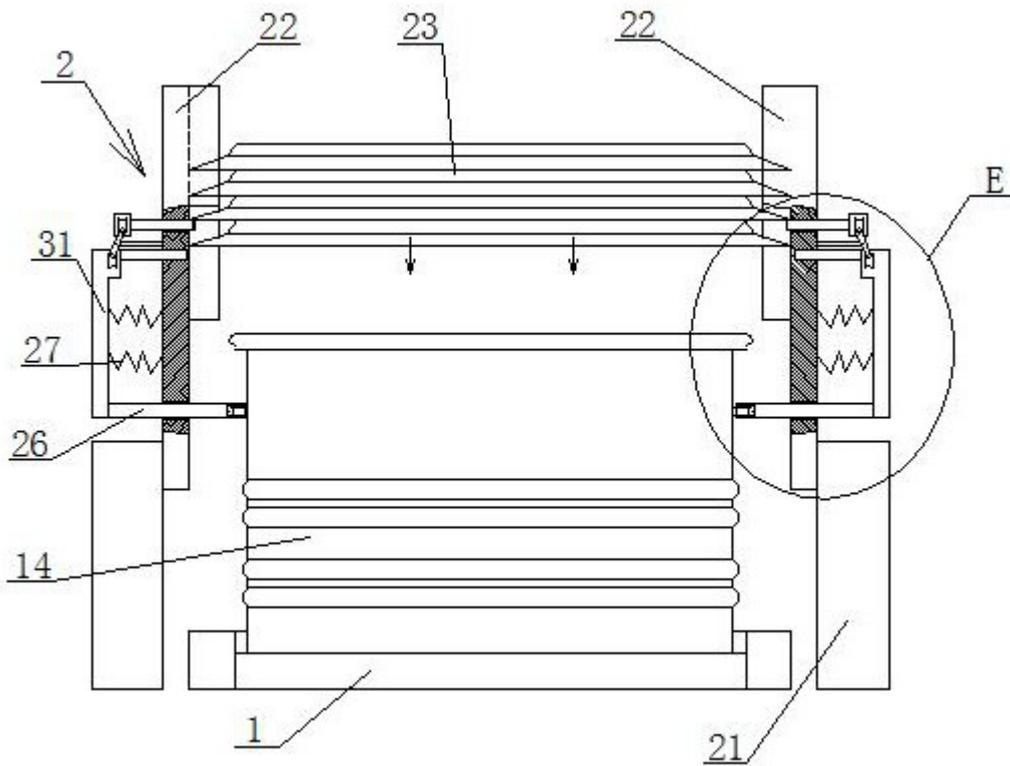


图10

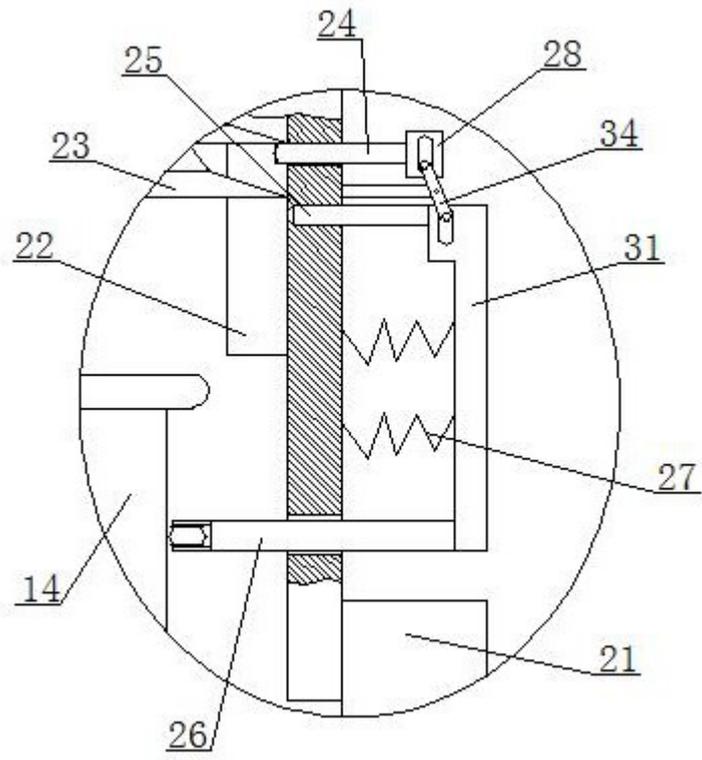


图11