



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116281347 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202310569003.6

(22) 申请日 2023.05.19

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116281347 A

(43) 申请公布日 2023.06.23

(73) 专利权人 合肥东昇机械科技有限公司
地址 231299 安徽省合肥市经济技术开发区集贤路2606号

(72) 发明人 王勇 吴涛

(74) 专利代理机构 安徽万幸合盛知识产权代理
事务所(普通合伙) 34297
专利代理师 钟忠

(51) Int. Cl.
B65H 23/34 (2006.01)
B65H 23/26 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 211895363 U, 2020.11.10
- JP 2013234055 A, 2013.11.21
- WO 2017088353 A1, 2017.06.01
- CN 115449994 A, 2022.12.09
- CA 2300526 A1, 2000.09.18
- CN 208006245 U, 2018.10.26
- DE 102020213750 A1, 2022.05.05
- JP 2000116996 A, 2000.04.25
- JP 2004331270 A, 2004.11.25
- JP 2013209187 A, 2013.10.10
- CN 217419041 U, 2022.09.13
- CN 217971894 U, 2022.12.06
- CN 111071836 A, 2020.04.28
- CN 211169162 U, 2020.08.04
- CN 209945281 U, 2020.01.14

审查员 李燕

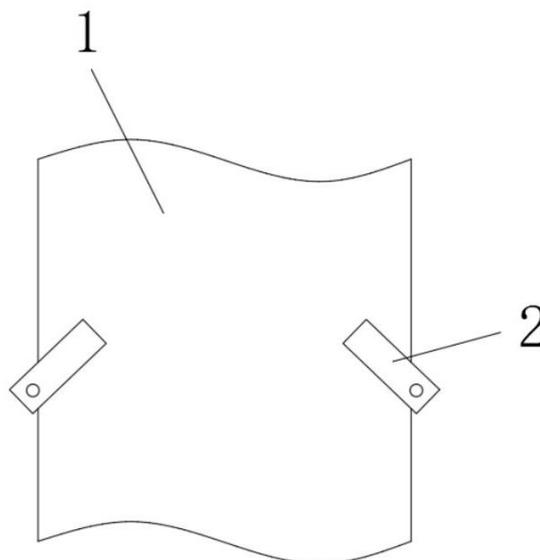
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种输送装置

(57) 摘要

本发明公开一种输送装置,包括基材和展平剪辊,所述展平剪辊设有多个,多组所述展平剪辊对称置于基材边缘上方,所述展平剪辊相对基材的输送方向倾斜设置,本发明体积小,安装简单,传统的展平辊都是辊轴类,安装时需要足够的空间,薄膜进出展平辊都需要一定的长度才能使薄膜展平,该结构比传统结构空间利用与高,在真空环境中,节约空间就是节约能耗,不接触膜面,传统辊轴展平辊,都是通过与膜面接触,产生分力后展平,过程中难免会对薄膜表面造成损伤,该结构只接触薄膜两边废料边。



1. 一种输送装置,包括基材和展平剪辊,其特征在于:所述展平剪辊设有多个,多个所述展平剪辊对称置于基材边缘上方,所述展平剪辊相对基材的输送方向倾斜设置,所述展平剪辊一侧转动连接有悬吊机构,所述展平剪辊通过悬吊机构进行固定悬置,所述展平剪辊包括贴合辊和展平剪辊主体,所述展平剪辊主体与悬吊机构转动相连,所述贴合辊弹性嵌设在展平剪辊主体的中部,且所述贴合辊与展平剪辊表面贴合;所述展平剪辊主体的外端面边缘嵌设有浸润层,所述浸润层位于基材边缘上方;所述展平剪辊主体的中部开设有滑动腔,所述滑动腔中部通过弹性转轴弹性连接有螺纹丝杆,所述螺纹丝杆贯穿贴合辊的中部与贴合辊固定相连;所述弹性转轴包括固定环、涡卷弹簧和固定柱,所述固定环与滑动腔内壁固定相连,所述固定柱通过涡卷弹簧弹性嵌设在固定环的内部,所述固定柱与螺纹丝杆固定相连。

2. 根据权利要求1所述的一种输送装置,其特征在于:所述滑动腔贴合浸润层的一侧内部滑动连接有第一移动盘,所述第一移动盘与螺纹丝杆螺纹啮合,所述滑动腔内壁嵌设有有限位滑槽,所述限位滑槽和滑动腔之间形成有填充腔,所述填充腔通过第二连通孔与浸润层连通。

3. 根据权利要求2所述的一种输送装置,其特征在于:所述悬吊机构的侧端面一侧滑动连接有用于调节悬吊机构角度的微调机构,所述悬吊机构上端面转动连接有固定轴,所述固定轴背离悬吊机构的一端固定。

4. 根据权利要求3所述的一种输送装置,其特征在于:所述微调机构包括活动板、连接管和第二移动盘,所述第二移动盘滑动连接在滑动腔内部,所述连接管转动连接在第二移动盘的一侧,所述连接管贯穿延伸出展平剪辊主体的外表面,所述活动板固定连接在连接管背离第二移动盘的一端,所述第二移动盘与螺纹丝杆螺纹啮合,且所述第二移动盘开设有与限位滑槽相适配的滑动卡槽。

5. 根据权利要求4所述的一种输送装置,其特征在于:所述固定轴的外端面弹性连接有齿环,所述悬吊机构的内部滑动嵌设有与齿环啮合的齿杆,所述齿杆的一端与活动板固定相连。

一种输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及塑形材料输送设备技术领域,特别涉及一种输送装置。

背景技术

[0002] 薄膜或柔性材料在生产传输过程中,由于辊筒的摩擦,张力的施加,路径长等因素,使得薄膜不可避免的会发生皱褶和不平整,会造成薄膜的不良和报废。

[0003] 中国专利公告号CN208006245U,公开了的一种可弯曲的活动式展平辊,包括轴芯,轴芯的中央位置套接有若干滚动轴承,轴芯的一端套接有铜螺母,铜螺母的外侧套接有锁死组件,铜螺母的一端安装有弹簧,弹簧的一端安装有活动环,活动环的底部安装有圆螺母,圆螺母的内侧套接有垫套,轴芯的另一端安装有平垫,平垫的底部安装有轴卡,且轴卡位于轴承与平垫之间,轴芯的两端末尾均设置有安装座,安装座的外侧套接有刻度盘。

[0004] 现有技术通常是通过弧形辊、左右螺旋线辊或鼓型辊等来使薄膜展平,这类的展平效果有些,不能满足全部的使用环境,且加工成本高,维护繁琐。

[0005] 因此,有必要提供一种输送装置解决上述技术问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种输送装置以解决上述技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种输送装置,包括基材和展平剪辊,所述展平剪辊设有多个,多个所述展平剪辊对称置于基材边缘上方,所述展平剪辊相对基材的输送方向倾斜设置。

[0008] 进一步的,输送时基材底部设有与展平剪辊同步速率的传送带,避免基材摩擦导致折叠等情况。

[0009] 作为本发明的进一步方案,所述展平剪辊一侧转动连接有悬吊机构所述展平剪辊通过悬吊机构进行固定悬置,所述展平剪辊包括贴合辊和展平剪辊主体,所述展平剪辊主体与悬吊机构转动相连,所述贴合辊弹性嵌设在展平剪辊主体的中部,且所述贴合辊与展平剪辊表面贴合。

[0010] 进一步的,所述浸润层位于展平剪辊边缘上方,所述展平剪辊主体通过驱动轴驱动,所述驱动轴转动贯穿悬吊机构并连接有驱动源,所述驱动源包括但不限于伺服电机等多种转动驱动件。

[0011] 作为本发明的进一步方案,所述展平剪辊主体的外端面边缘嵌设有浸润层,所述浸润层位于基材边缘上方,且所述有浸润层的内部填充有液体。

[0012] 作为本发明的进一步方案,所述展平剪辊主体的中部开设有滑动腔,所述滑动腔中部弹性转轴弹性连接有螺纹丝杆,所述螺纹丝杆贯穿贴合辊的中部与贴合辊固定相连。

[0013] 作为本发明的进一步方案,所述滑动腔贴合浸润层的一侧内部滑动连接有第一移动盘,所述第一移动盘与螺纹丝杆螺纹啮合,所述滑动腔内壁嵌设有限位滑槽,所述限位滑槽和滑动腔之间形成有填充腔,所述填充腔通过第二连通孔与浸润层连通。

[0014] 进一步的,如图所示,所述弹性转轴包括固定环、涡卷弹簧和固定柱,所述固定环与滑动腔内壁固定相连,所述固定柱通过涡卷弹簧弹性嵌设在固定环的内部,所述固定柱与螺纹丝杆固定相连,通过弹性转轴使得螺纹丝杆和贴合辊弹性嵌设在展平剪辊主体的内部,所述第二连通孔孔径较小,所述第二连通孔两端分别连通在填充腔内壁和浸润层的底部。

[0015] 作为本发明的进一步方案,所述悬吊机构的侧端面一侧滑动连接有用于调节悬吊机构角度的微调机构,所述悬吊机构上端面转动连接有固定轴,所述固定轴背离悬吊机构的一端固定。

[0016] 作为本发明的进一步方案,所述微调机构包括活动板、连接管和第二移动盘,所述第二移动盘滑动连接在滑动腔内部,所述连接管转动连接在第二移动盘的一侧,所述连接管贯穿延伸出展平剪辊主体的外表面,所述活动板固定连接在连接管背离第二移动盘的一端,所述第二移动盘与螺纹丝杆螺纹啮合,且所述第二移动盘开设有与限位滑槽相适配的滑动卡槽。

[0017] 进一步的,所述固定轴和悬吊机构之间通过转动电机驱动相连,且悬吊机构边缘设有检测活动板位移量的运动传感器,所述运动传感器与转动气缸电性相连。

[0018] 作为本发明的进一步方案,所述固定轴的外端面弹性连接有齿环,所述悬吊机构的内部滑动嵌设有与齿环啮合的齿杆,所述齿杆的一端与活动板固定相连。

[0019] 进一步的,所述固定轴位于浸润层的上方,使得固定轴驱动悬吊机构转动时,浸润层的位置不变始终位于基材边缘上方,且悬吊机构内部设有与齿杆和齿环相适配的空腔,且所述固定轴背离悬吊机构一端与固定面固定相连,所述固定面包括不限于支架、墙面等支撑结构,所述齿环通过涡卷弹簧等与固定轴弹性相连。

[0020] 作为本发明的进一步方案,所述第一连通槽一端与填充腔连通,所述第一连通槽背离填充腔一端与连接管的内部连通,所述活动板开设有与连接管连通的注液口。

[0021] 使用时,通过注液口和第一连通槽为填充腔内部充液,使得填充腔内部保持液体充盈的状态。

[0022] 作为本发明的进一步方案,所述第一连通槽与填充腔连通的一端设有溢出孔,所述溢出孔开设在螺纹丝杆外表面,所述溢出孔内部弹性嵌设有密封滚珠,所述密封滚珠部分凸出于螺纹丝杆的外表面。

[0023] 本发明使用时,通过展平剪辊对基材进行输送,基材在运输时其表面存在褶皱等情况,通过将展平剪辊相对基材运输方向倾斜设置,使得展平剪辊在转动对基材进行输送的过程中相对基材的移动方向将产生向偏向外侧的驱动力,从而为基材提供输送方向上的驱动力的同时还相对基材的输送方向的竖直方向将产生一定的牵引力,且展平剪辊对称设置于基材的上方,进而可使得基材表面展平或保持平整,从而通过对展平剪辊角度微调即可实现在输送的同时同步将基材表面展平,结构精简,效率高,且展平剪辊架设于基材两侧边缘,降低对基材表面镀层以及后续工艺的影响。

附图说明

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0025] 图1是本发明的原理示意图;

- [0026] 图2是本发明的力学结构示意图；
- [0027] 图3是本发明的整体结构示意图；
- [0028] 图4是本发明的展平剪辊结构示意图；
- [0029] 图5是本发明的展平剪辊剖面结构示意图；
- [0030] 图6是本发明的贴合辊结构示意图；
- [0031] 图7是本发明的展平剪辊对基材展平状态下结构示意图；
- [0032] 图8是本发明的图5中B处放大结构示意图；
- [0033] 图9是本发明的图7中A处放大结构示意图；
- [0034] 图10是本发明的弹性转轴结构示意图；
- [0035] 图11是本发明的贴合层处剖面结构示意图；
- [0036] 图12是本发明的微调机构结构示意图；
- [0037] 图13是本发明的悬吊机构内部结构示意图；
- [0038] 图14是本发明的展平剪辊内部结构示意图。
- [0039] 图中：1、基材；2、展平剪辊；3、固定轴；4、悬吊机构；5、微调机构；6、贴合辊；7、展平剪辊主体；8、浸润层；9、驱动源；10、螺纹丝杆；11、驱动轴；12、第一移动盘；13、滑动卡槽；14、限位滑槽；15、第一连通槽；16、溢出孔；17、填充腔；18、密封滚珠；19、弹性转轴；20、第二连通孔；21、固定环；22、涡卷弹簧；23、固定柱；24、活动板；25、注液口；26、连接管；27、第二移动盘；28、齿环；29、齿杆。

具体实施方式

实施例一

[0040] 如图1-2所示，一种输送装置，包括基材1和展平剪辊2，展平剪辊2设有多个，多个展平剪辊2对称置于基材1边缘上方，展平剪辊2相对基材1的输送方向倾斜设置。

[0041] 进一步的，输送时基材1底部设有与展平剪辊2同步速率的传送带，避免基材1摩擦导致折叠等情况。

[0042] 使用时，通过展平剪辊2对基材1进行输送，基材1在运输时其表面存在褶皱等情况，通过将展平剪辊2相对基材1运输方向倾斜设置，使得展平剪辊2在转动对基材1进行输送的过程中相对基材1的移动方向将产生向偏向外侧的驱动力，从而为基材1提供输送方向上的驱动力的同时还相对基材1的输送方向的垂直方向将产生一定的牵引力，且展平剪辊2对称设置于基材1的上方，进而可使得基材1表面展平或保持平整，从而通过对展平剪辊2角度微调即可实现在输送的同时同步将基材1表面展平，结构精简，效率高，且展平剪辊2架设于基材1两侧边缘，降低对基材1表面镀层以及后续工艺的影响。

实施例二

[0043] 在实施例一的基础上，如图1-5所示，展平剪辊2一侧转动连接有悬吊机构4，展平剪辊2通过悬吊机构4进行固定悬置，展平剪辊2包括贴合辊6和展平剪辊主体7，展平剪辊主体7与悬吊机构4转动相连，贴合辊6弹性嵌设在展平剪辊主体7的中部，且贴合辊6与展平剪辊2表面贴合。

[0044] 进一步的,浸润层8位于展平剪锟2边缘上方,展平剪锟主体7通过驱动轴11驱动,驱动轴11转动贯穿悬吊机构4并连接有驱动源9,驱动源9包括但不限于伺服电机等多种转动驱动件。

[0045] 使用时,通过悬吊机构4将稳定展平剪锟2悬置于基材1的上方,使得展平剪锟2保持输送的稳定性,通过展平剪锟主体7转动带动贴合锟6转动,且由于贴合锟6与基材1表面贴合,从而对基材1产生相对输送方向的驱动力和牵引力,使得基材1在输送同时可对其表面进行展平。

[0046] 如图1-5和11所示,展平剪锟主体7的外端面边缘嵌设有浸润层8,浸润层8位于基材1边缘上方,且有浸润层8的内部填充有液体。

[0047] 使用时,基材1由于材料的不同多具有一定的塑形弹力,进而在褶皱拉平后或贴合锟6牵引力消失后在塑形弹力作用下褶皱存在回弹恢复的可能,进而通过设有浸润层8,浸润层8可采用海绵等吸附材质,其内部吸附有液体,液体可依据基材需要适应性选择,浸润层8内部液体随着展平剪锟主体7的转动在离心力以及重力作用下逐渐溢,且由于浸润层8位于基材1边缘上方,进而贴合锟6在对基材1输送展平的同时浸润层8溢出液体进入基材1和传动带之间形成液体层,通过张力使得基材1与传动带表面吸附从而避免基材1表面褶皱拉平后回弹的可能,浸润层8溢出液体在后续工艺中可通过烘干或自然挥发形式去除对后续工艺影响较低。

[0048] 如图3-8所示,展平剪锟主体7的中部开设有滑动腔,滑动腔中部弹性转轴19弹性连接有螺纹丝杆10,螺纹丝杆10贯穿贴合锟6的中部与贴合锟6固定相连。

[0049] 如图3-8和11所示,滑动腔贴合浸润层8的一侧内部滑动连接有第一移动盘12,第一移动盘12与螺纹丝杆10螺纹啮合,滑动腔内壁嵌设有限位滑槽14,限位滑槽14和滑动腔之间形成有填充腔17,填充腔17通过第二连通孔20与浸润层8连通,第一移动盘12开设有与限位滑槽14相适配的滑动卡槽13。

[0050] 进一步的,如图10所示,弹性转轴19包括固定环21、涡卷弹簧22和固定柱23,固定环21与滑动腔内壁固定相连,固定柱23通过涡卷弹簧22弹性嵌设在固定环21的内部,固定柱23与螺纹丝杆10固定相连,通过弹性转轴19使得螺纹丝杆10和贴合锟6弹性嵌设在展平剪锟主体7的内部,第二连通孔20孔径较小,第二连通孔20两端分别连通在填充腔17内壁和浸润层8的底部。

[0051] 使用时,当基材1表面平整时,基材1水平方向上无滑动,此时贴合锟6与基材1之间阻力较大,使得弹性转轴19弹力增加,当基材1表面存在褶皱时,水平方向上贴合锟6同步驱动基材1移动,进而使得贴合锟6转动阻力减小,此时由于弹性转轴19弹力大于贴合锟6转动阻力,将使得螺纹丝杆10相对展平剪锟主体7进行转动,从而使得第一移动盘12在限位滑槽14以及螺纹丝杆10表面的螺纹驱动下向填充腔17方向移动,将填充腔17内部空间压缩,从而将填充腔17内部液体通过第二连通孔20压缩至浸润层8,为浸润层8补液的同时进一步提高对基材1褶皱区域内的补液量,从而提高对基材1的限位效果,使得装置可依据基材1的褶皱情况自适应调整基材1与输送带之间的液体量,提高对基材1的展平输送效果。

实施例三

[0052] 在实施例一和二的基础上,如图3-7和12-14所示,悬吊机构4的侧端面一侧滑动连

接有用于调节悬吊机构4角度的微调机构5,悬吊机构4上端面转动连接有固定轴3,固定轴3背离悬吊机构4的一端固定。

[0053] 如图3-7和12-14所示,微调机构5包括活动板24、连接管26和第二移动盘27,第二移动盘27滑动连接在滑动腔内部,连接管26转动连接在第二移动盘27的一侧,连接管26贯穿延伸出展平剪镊主体7的外表面,活动板24固定连接在连接管26背离第二移动盘27的一端,第二移动盘27与螺纹丝杆10螺纹啮合,且第二移动盘27开设有与限位滑槽14相适配的滑动卡槽13。

[0054] 进一步的,固定轴3和悬吊机构4之间通过转动电机驱动相连,且悬吊机构4边缘设有检测活动板24位移量的运动传感器,运动传感器与转动气缸电性相连。

[0055] 使用时,当贴合镊6遇到褶皱时,其表面阻力减小从而使得螺纹丝杆10转动,螺纹丝杆10转动同时将同步驱动第二移动盘27的移动,且第二移动盘27通过连接管26将带动活动板24移动,随着活动板24的移动量通过转动气缸对悬吊机构4相对基材1倾角进行调整,从而适应性调整基材1水平方向牵引力的大小。

[0056] 如图3-7和12-14所示,固定轴3的外端面弹性连接有齿环28,悬吊机构4的内部滑动嵌设有与齿环28啮合的齿杆29,齿杆29的一端与活动板24固定相连。

[0057] 进一步的,固定轴3位于浸润层8的上方,使得固定轴3驱动悬吊机构4转动时,浸润层8的位置不变始终位于基材1边缘上方,且悬吊机构4内部设有与齿杆29和齿环28相适配的空腔,且固定轴3背离悬吊机构4一端与固定面固定相连,固定面包括不限于支架、墙面等支撑结构,齿环28通过涡卷弹簧等与固定轴3弹性相连。

[0058] 使用时,当贴合镊6遇到褶皱时,其表面阻力减小从而使得螺纹丝杆10转动,螺纹丝杆10转动同时将同步驱动第二移动盘27的移动,且第二移动盘27通过连接管26将带动活动板24移动,从而使得齿杆29移动并驱动齿环28转动,使得齿环28和固定轴3之间弹力增加,由于固定轴3顶端固定,从而在弹力作用下使得悬吊机构4小角度偏转,从而使得装置可依据基材1的状态自适应的调整角度。

[0059] 如图3-14所示,螺纹丝杆10的中部贯通有第一连通槽15,第一连通槽15一端与填充腔17连通,第一连通槽15背离填充腔17一端与连接管26的内部连通,活动板24开设有与连接管26连通的注液口25。

[0060] 使用时,通过注液口25和第一连通槽15为填充腔17内部充液,使得填充腔17内部保持液体充盈的状态。

[0061] 如图3-14所示,第一连通槽15与填充腔17连通的一端设有溢出孔16,溢出孔16开设在螺纹丝杆10外表面,溢出孔16内部弹性嵌设有密封滚珠18,密封滚珠18部分凸出于螺纹丝杆10的外表面。

[0062] 使用时,当贴合镊6遇到褶皱驱动第一移动盘12移动同时,第一移动盘12将压合密封滚珠18,使得填充腔17与第一连通槽15连通,从而使得第一连通槽15内液体进入填充腔17内部,并通过第二连通孔20为浸润层8补液,提高对浸润层8的补液效果,且当基材1展平后第一移动盘12复位此时密封滚珠18与溢出孔16闭合使得填充腔17内部空间相对密闭,避免填充腔17内液体由第二连通孔20溢出,提高对浸润层8补液的控制效果。

[0063] 工作原理:通过展平剪镊2对基材1进行输送,基材1在运输时其表面存在褶皱等情况,通过将展平剪镊2相对基材1运输方向倾斜设置,使得展平剪镊2在转动对基材1进行输

送的过程中相对基材1的移动方向将产生向偏向外侧的驱动力,从而为基材1提供输送方向上的驱动力的同时还相对基材1的输送方向的竖直方向将产生一定的牵引力,且展平剪镊2对称设置于基材1的上方,进而可使得基材1表面展平或保持平整,从而通过对展平剪镊2角度微调即可实现在输送的同时同步将基材1表面展平,结构精简,效率高,且展平剪镊2架设于基材1两侧边缘,降低对基材1表面镀层以及后续工艺的影响,通过悬吊机构4将稳定展平剪镊2悬置于基材1的上方,使得展平剪镊2保持输送的稳定性,通过展平剪镊主体7转动带动贴合镊6转动,且由于贴合镊6与基材1表面贴合,从而对基材1产生相对输送方向的驱动力和牵引力,使得基材1在输送同时可对其表面进行展平,基材1由于材料的不同多具有一定的塑形弹力,进而在褶皱拉平后或贴合镊6牵引力消失后在塑形弹力作用下褶皱存在回弹恢复的可能,进而通过设有浸润层8,浸润层8可采用海绵等吸附材质,其内部吸附有液体,液体可依据基材需要适应性选择,浸润层8内部液体随着展平剪镊主体7的转动在离心力以及重力作用下逐渐溢,且由于浸润层8位于基材1边缘上方,进而贴合镊6在对基材1输送展平的同时浸润层8溢出液体进入基材1和传动带之间形成液体层,通过张力使得基材1与传动带表面吸附从而避免基材1表面褶皱拉平后回弹的可能,浸润层8溢出液体在后续工艺中可通过烘干或自然挥发形式去除对后续工艺影响较低,当基材1表面平整时,基材1水平方向上无滑动,此时贴合镊6与基材1之间阻力较大,使得弹性转轴19弹力增加,当基材1表面存在褶皱时,水平方向上贴合镊6同步驱动基材1移动,进而使得贴合镊6转动阻力减小,此时由于弹性转轴19弹力大于贴合镊6转动阻力,将使得螺纹丝杆10相对展平剪镊主体7进行转动,从而使得第一移动盘12在限位滑槽14以及螺纹丝杆10表面的螺纹驱动下向填充腔17方向移动,将填充腔17内部空间压缩,从而将填充腔17内部液体通过第二连通孔20压缩至浸润层8,为浸润层8补液的同时进一步提高对基材1褶皱区域内的补液量,从而提高对基材1的限位效果,使得装置可依据基材1的褶皱情况自适应调整基材1与输送带之间的液体量,提高对基材1的展平输送效果,当贴合镊6遇到褶皱时,其表面阻力减小从而使得螺纹丝杆10转动,螺纹丝杆10转动同时将同步驱动第二移动盘27的移动,且第二移动盘27通过连接管26将带动活动板24移动,随着活动板24的移动量通过转动气缸对悬吊机构4相对基材1倾角进行调整,从而适应性调整基材1水平方向牵引力的大小,当贴合镊6遇到褶皱时,其表面阻力减小从而使得螺纹丝杆10转动,螺纹丝杆10转动同时将同步驱动第二移动盘27的移动,且第二移动盘27通过连接管26将带动活动板24移动,从而使得齿杆29移动并驱动齿环28转动,使得齿环28和固定轴3之间弹力增加,由于固定轴3顶端固定,从而在弹力作用下使得悬吊机构4小角度偏转,从而使得装置可依据基材1的状态自适应的调整角度,通过注液口25和第一连通槽15为填充腔17内部充液,使得填充腔17内部保持液体充盈的状态,当贴合镊6遇到褶皱驱动第一移动盘12移动同时,第一移动盘12将压合密封滚珠18,使得填充腔17与第一连通槽15连通,从而使得第一连通槽15内液体进入填充腔17内部,并通过第二连通孔20为浸润层8补液,提高对浸润层8的补液效果,且当基材1展平后第一移动盘12复位此时密封滚珠18与溢出孔16闭合使得填充腔17内部空间相对密闭,避免填充腔17内液体由第二连通孔20溢出,提高对浸润层8补液的控制效果。

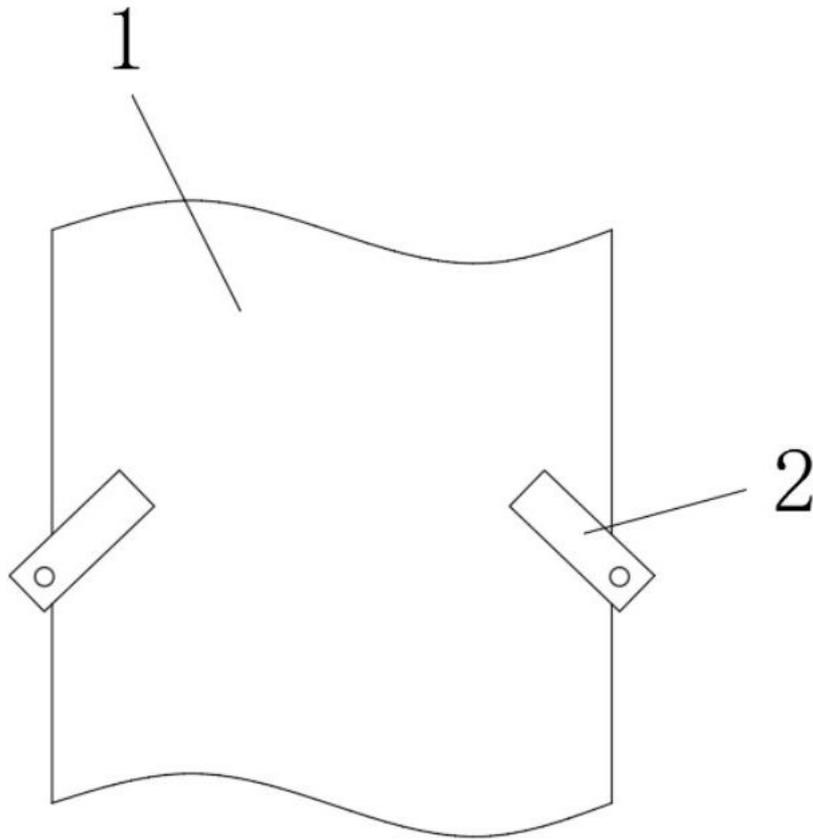


图 1

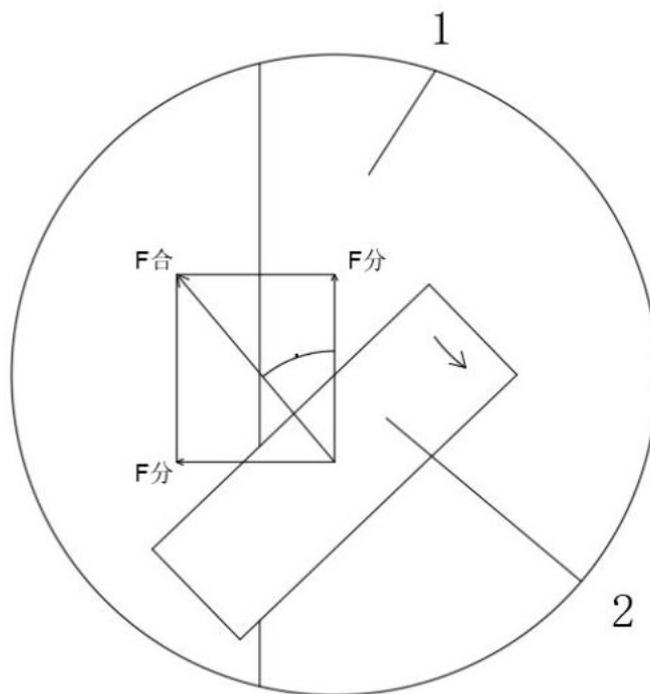


图 2

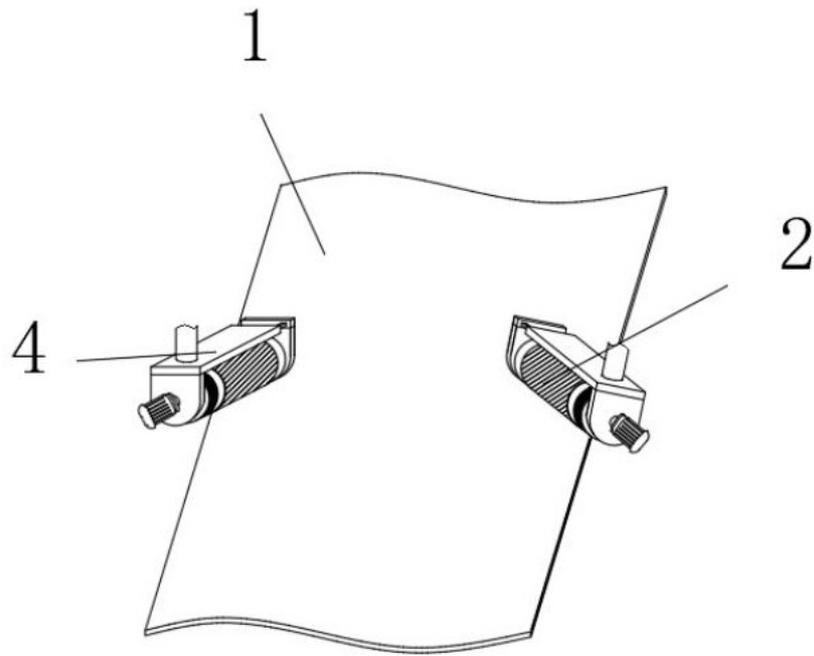


图 3

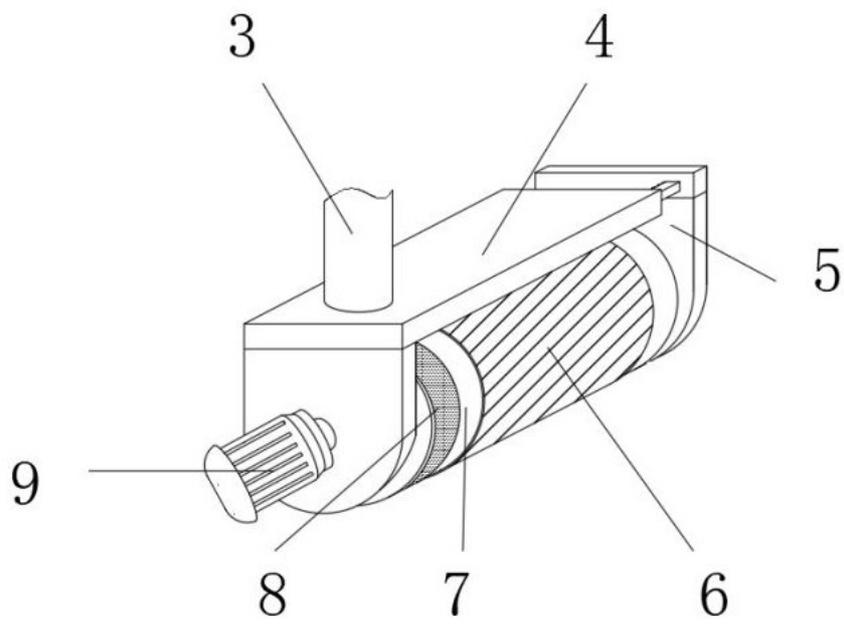


图 4

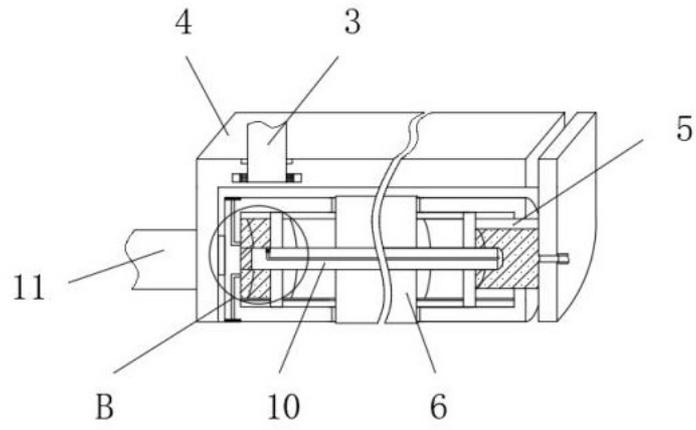


图 5

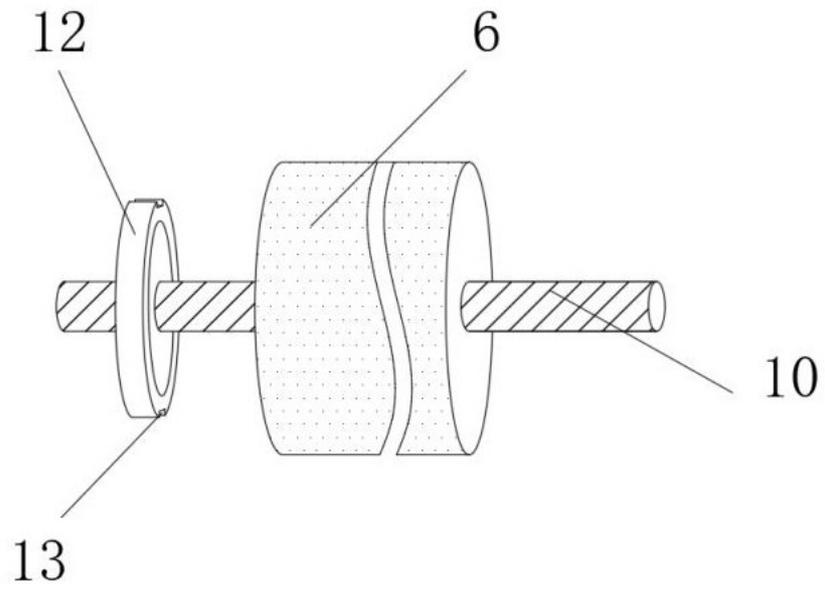


图 6

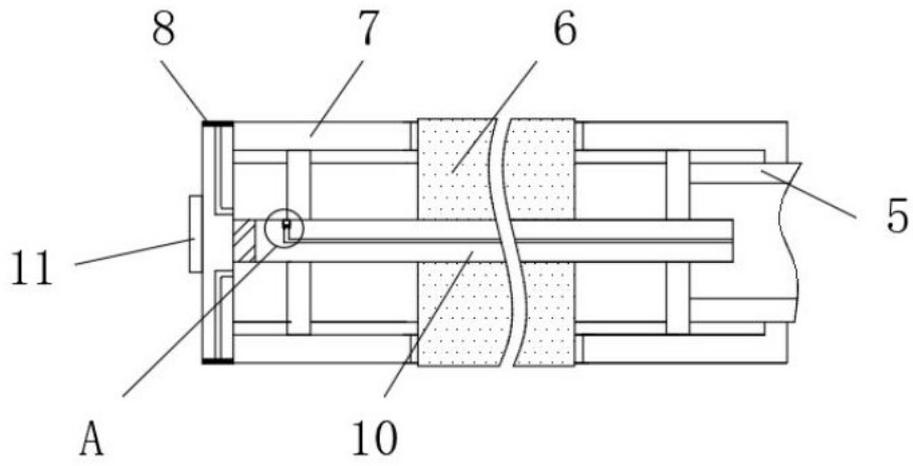


图 7

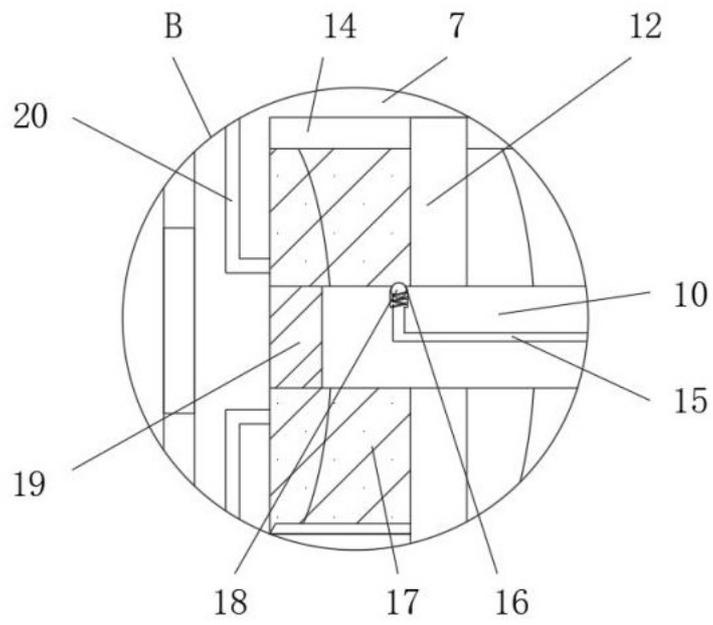


图 8

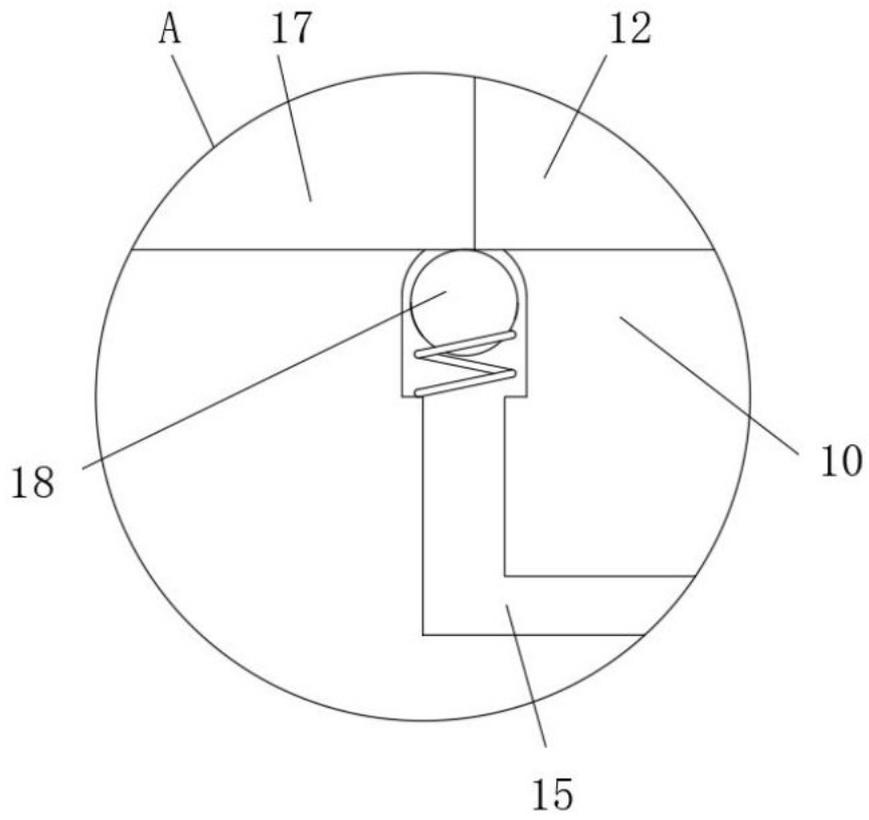


图 9

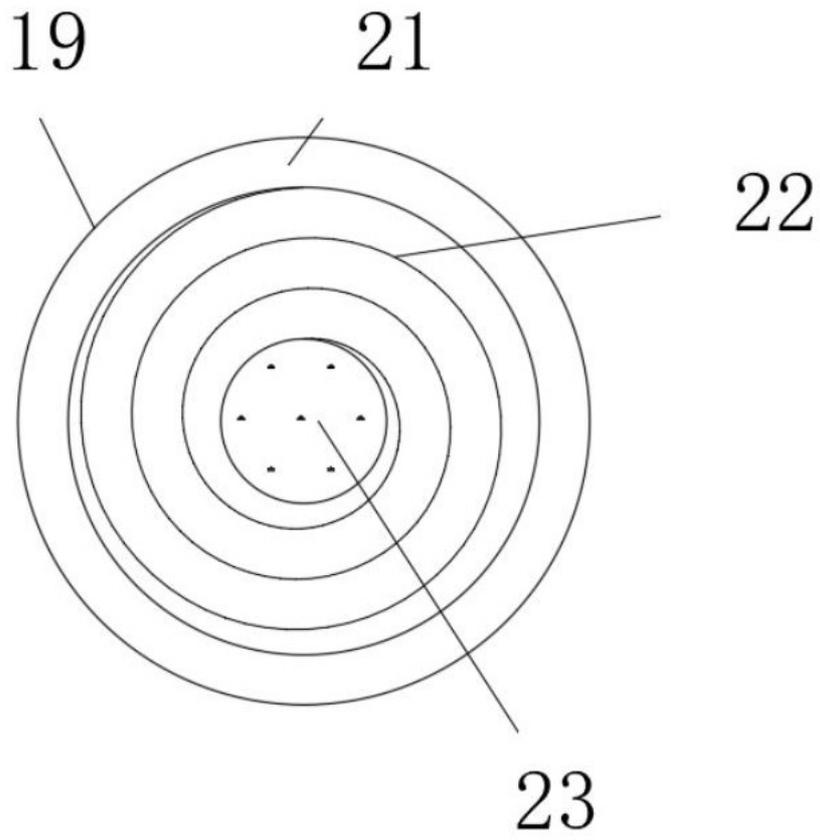


图 10

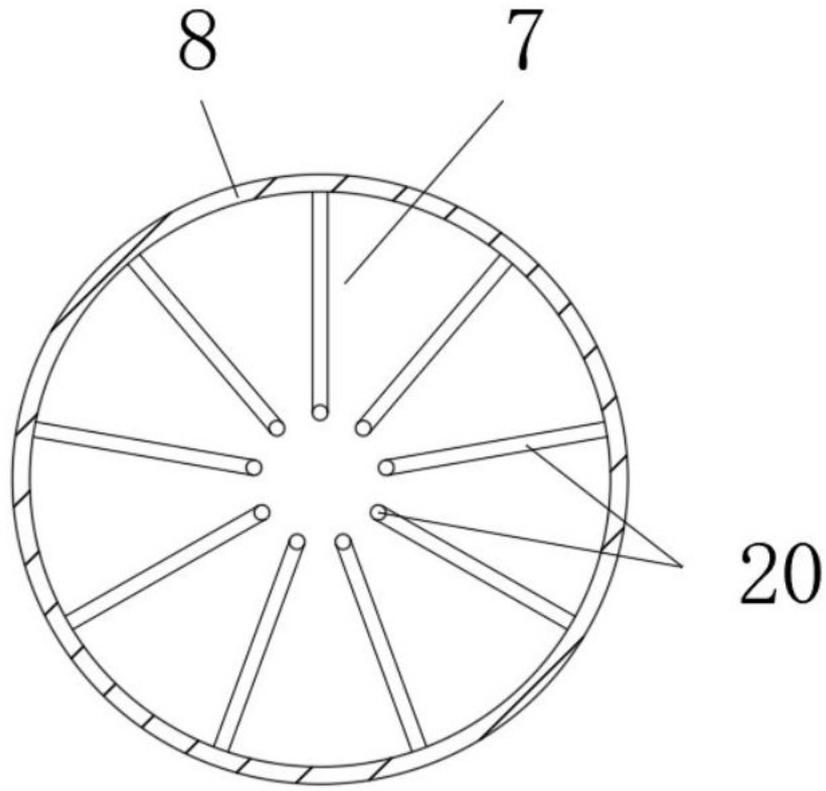


图 11

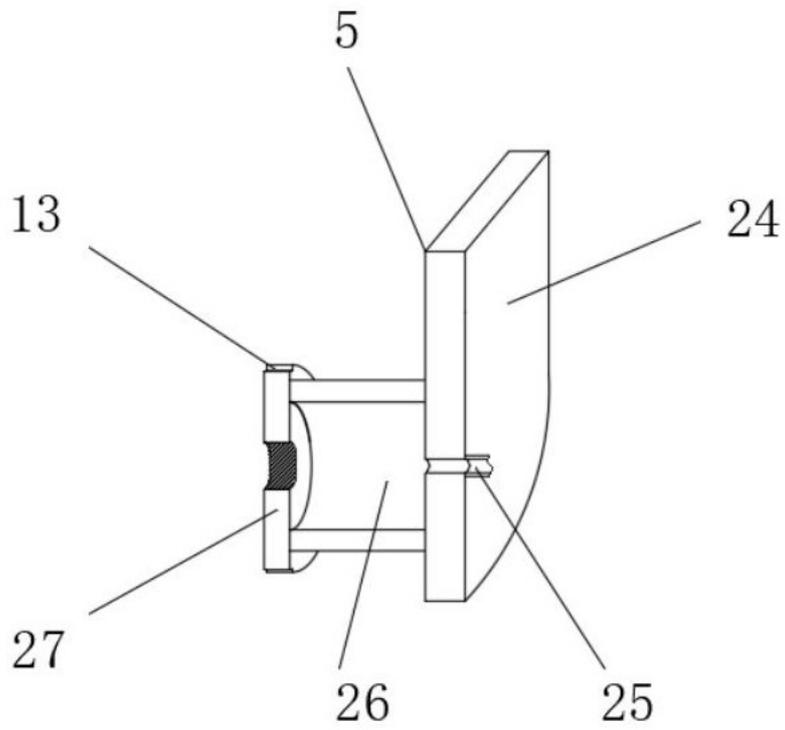


图 12

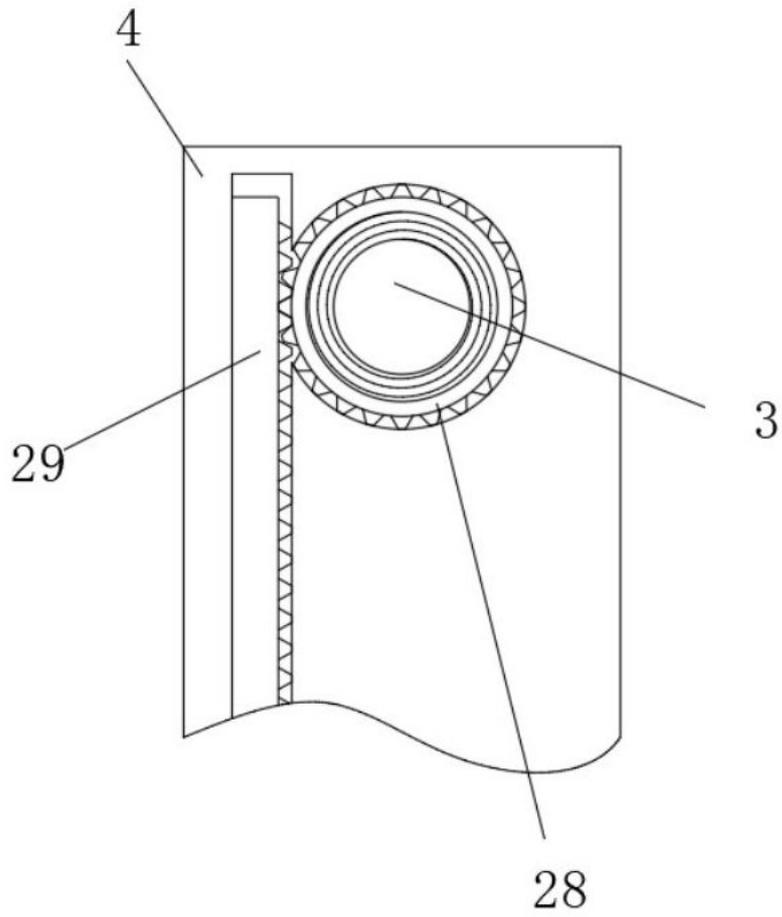


图 13

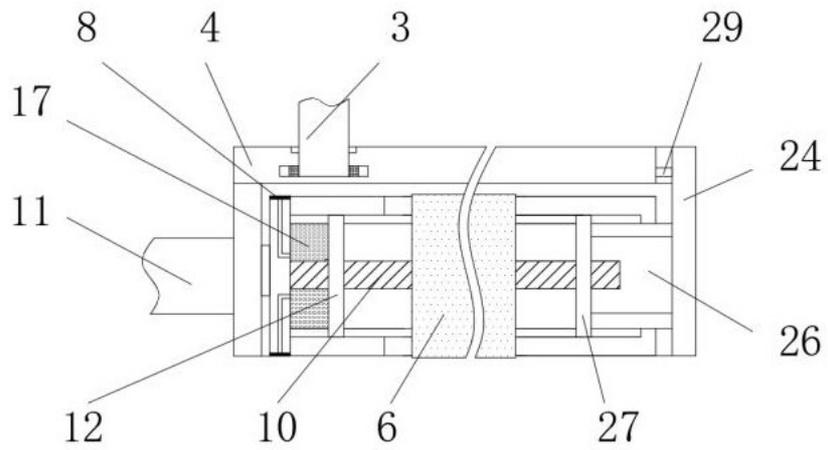


图 14