



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222024968 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 19

(21) 申请号 202420590508.0

(22) 申请日 2024.03.26

(73) 专利权人 锦州港股份有限公司

地址 121000 辽宁省锦州市太和区经济技术开发区锦港大街一段1号

专利权人 辽宁理工职业大学

(72) 发明人 王来新 李占林 勾剑

(74) 专利代理机构 锦州辽西专利事务所(普通合伙) 21225

专利代理师 李辉

(51) Int. Cl.

E01H 1/14 (2006.01)

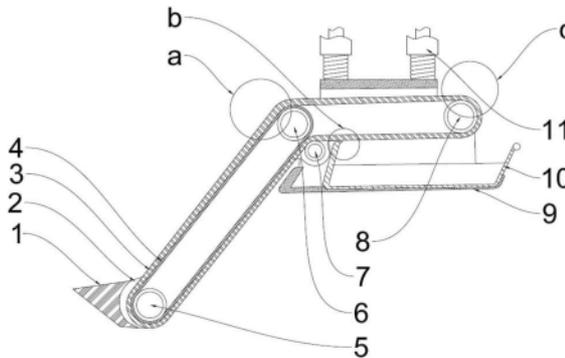
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种集卡车防扎胎装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种集卡车防扎胎装置,涉及道路清理技术领域,包括:固定架位于集卡车车头下方,固定架上转动连接有第一传送辊、第二传送辊和第三传送辊和导向辊;导向辊位于第二传送辊下方;防撞块固定于固定架前端底部;磁吸带安装套接于第一传送辊和第二传送辊外侧;传送带安装套接于磁吸带和第三传送辊外侧,且位于导向辊上侧;支撑板固定于固定架底端,收集匣滑动安装于支撑板和固定架包围处,阻尼弹簧杆底端固定连接固定架顶端连接板,顶端固定于集卡车车头;通过在磁吸带外侧包裹传送带,使得铁屑与磁吸带分离,便于回收;通过设置弹簧阻尼杆,使得防撞块在与地面凸起碰撞后使得固定架整体上移,防止传送带受到磕碰。



1. 一种集卡车防扎胎装置,包括传送带和收集匣,所述传送带安装于集卡车车头下方,所述收集匣安装于所述传送带下方,其特征在于,还包括:防撞块、固定架、磁吸带、第一传送辊、第二传送辊、导向辊、第三传送辊、支撑板和阻尼弹簧杆,

所述固定架位于所述集卡车车头下方,所述固定架包括两侧平行板和顶端的连接板,所述两侧平行板之间依次转动连接有所述第一传送辊、第二传送辊和第三传送辊,所述第二传送辊位于第一传送辊斜上方,所述第三传送辊位于所述第二传送辊右侧;

所述导向辊转动连接于所述两侧平行板之间,且位于所述第二传送辊下方;

所述防撞块固定于所述固定架前端底部,且防撞块靠近所述传送带一侧留有间隙,所述防撞块呈倒三角状;

所述磁吸带安装套接于所述第一传送辊和第二传送辊外侧;

所述传送带安装套接于所述磁吸带和第三传送辊外侧,且位于所述导向辊上侧;

所述支撑板固定于所述固定架底端,所述收集匣滑动安装于所述支撑板和所述固定架包围处,

所述阻尼弹簧杆底端固定连接所述固定架顶端连接板,所述阻尼弹簧杆顶端固定于所述集卡车车头,所述阻尼弹簧杆用于所述固定架整体的固定,以及所述防撞块撞击上移后的复位。

2. 根据权利要求1所述的集卡车防扎胎装置,其特征在于,所述磁吸带外表面均布固定有多个磁吸块,所述磁吸块采用电磁铁或永磁铁。

3. 根据权利要求2所述的集卡车防扎胎装置,其特征在于,所述传送带外表面设有倾角顶点朝向与所述传送带行进方向相同的波浪形凸块;所述传送带内表面设有与所述磁吸块和第三传送辊啮合的凹槽。

4. 根据权利要求1所述的集卡车防扎胎装置,其特征在于,所述收集匣位于所述支撑板开口处设有拉把;所述收集匣远离所述支撑板开口处设有刮板,所述刮板顶端设有顶点朝向与所述传送带行进方向相反的倾角。

5. 根据权利要求1所述的集卡车防扎胎装置,其特征在于,所述阻尼弹簧杆包括导向杆、套筒、弹簧、挡块和阻尼环,所述套筒顶部固定于所述集卡车车头底部,其底端通过所述弹簧与所述固定架顶端连接板连接;所述导向杆底端固定于所述固定架顶端连接板,所述导向杆向上插入贯穿所述套筒和弹簧;所述阻尼环固定于所述导向杆和所述套筒之间缝隙;所述挡块固定于所述导向杆顶部,所述挡块底端卡接于所述阻尼环。

6. 根据权利要求1所述的集卡车防扎胎装置,其特征在于,所述传送带传动速度为0.1-0.3m/min。

一种集卡车防扎胎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路清理技术领域,具体是一种集卡车防扎胎装置。

背景技术

[0002] 港口进行运输时,场地铁丝铁屑掉落,而流机集卡车较为沉重,轮胎扎胎现象较严重,而道路清理过程繁琐,故而需使用一种安装于车轮前方可以自动吸附铁杂质进行回收磁吸传送带对车辆前方铁屑进行收集回收。

[0003] 现有铁屑回收机构难以实现铁屑与磁吸传送带的分离,且在集卡车行进过程中磁吸传送带可能与地面凸起处发生磕碰导致,导致所述磁吸传送带发生破损,影响装置使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种集卡车防扎胎装置,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] 一种集卡车防扎胎装置,包括传送带和收集匣,所述传送带安装于集卡车车头下方,所述收集匣安装于所述传送带下方,其特殊之处是,还包括:防撞块、固定架、磁吸带、第一传送辊、第二传送辊、导向辊、第三传送辊、支撑板和阻尼弹簧杆,

[0007] 所述固定架位于所述集卡车车头下方,所述固定架包括两侧平行板和顶端的连接板,所述两侧平行板之间依次转动连接有第一传送辊、第二传送辊和第三传送辊,所述第二传送辊位于第一传送辊斜上方,所述第三传送辊位于所述第二传送辊右侧;

[0008] 所述导向辊转动连接于所述两侧平行板之间,且位于所述第二传送辊下方;

[0009] 所述防撞块固定于所述固定架前端底部,且防撞块靠近所述传送带一侧留有间隙,所述防撞块呈倒三角状;

[0010] 所述磁吸带安装套接于所述第一传送辊和第二传送辊外侧;

[0011] 所述传送带安装套接于所述磁吸带和第三传送辊外侧,且位于所述导向辊上侧;

[0012] 所述支撑板固定于所述固定架底端,所述收集匣滑动安装于所述支撑板和所述固定架包围处,

[0013] 所述阻尼弹簧杆底端固定连接所述固定架顶端连接板,所述阻尼弹簧杆顶端固定于所述集卡车车头,所述阻尼弹簧杆用于所述固定架整体的固定,以及所述防撞块撞击上移后的复位。

[0014] 作为进一步优选,所述磁吸带外表面均布固定有多个磁吸块,所述磁吸块采用电磁铁或永磁铁,用于吸引铁屑。

[0015] 作为进一步优选,所述传送带外表面设有倾角顶点朝向与所述传送带行进方向相同的波浪形凸块;所述传送带内表面设有与所述磁吸块和第三传送辊啮合的凹槽,所述凸块用于带动铁屑移动,所述凹槽用于传送带的传动。

[0016] 作为进一步优选,所述收集匣位于所述支撑板开口处设有拉把;所述收集匣远离所述支撑板开口处设有刮板,所述刮板顶端设有顶点朝向与所述传送带行进方向相反的倾角,用于收集匣的取出,便于清理回收铁屑,刮板的设置提高了清理程度。

[0017] 作为进一步优选,所述阻尼弹簧杆包括导向杆、套筒、弹簧、挡块和阻尼环,所述套筒顶部固定于所述集卡车车头底部,其底端通过所述弹簧与所述固定架顶端连接板连接;所述导向杆底端固定于所述固定架顶端连接板,所述导向杆向上插入贯穿所述套筒和弹簧;所述阻尼环固定于所述导向杆和所述套筒之间缝隙;所述挡块固定于所述导向杆顶部,所述挡块底端卡接于所述阻尼环,用于防撞块抬升后的缓慢下降,防止传动带与道路凸起发生碰撞。

[0018] 作为进一步优选,所述传送带传动速度为0.1-0.3m/min,防止因转速过快导致铁屑被甩出。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:1、通过使用磁吸带进行铁屑的吸引,并在磁吸带外侧包裹传送带,使得铁屑与磁吸带分离,便于回收,减少对磁吸带清理的同时,减少了工作人员的工作量。2、通过设置弹簧阻尼杆,使得防撞块在与地面凸起碰撞后使得固定架整体上移,而后缓慢落下,防止传送带受到磕碰,导致传送带使用寿命下降。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做简单地介绍。

[0021] 图1为本实施例集卡车防扎胎装置的结构示意图。

[0022] 图2为本实施例集卡车防扎胎装置的主视图。

[0023] 图3为本实施例集卡车防扎胎装置的安装位置示意图。

[0024] 图4为图1的a处放大图。

[0025] 图5为图1的b处放大图。

[0026] 图6为图1的c处放大图。

[0027] 图7为图2的d处结构示意图。

[0028] 图8为本实施例集卡车防扎胎装置中磁吸带的结构示意图。

[0029] 图9为本实施例集卡车防扎胎装置中传送带的结构示意图。

[0030] 图中:防撞块-1,固定架-2,传送带-3,磁吸带-4,第一传送辊-5,第二传送辊-6,导向辊-7,第三传送辊-8,支撑板-9,收集匣-10,阻尼弹簧杆-11,集卡车-12,凸块-301,磁吸块-401,拉把-1001,刮板-1002,导向杆-1101,套筒-1102,弹簧-1103,挡块-1104,阻尼环-1105。

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0032] 参阅图1-图6所示,一种集卡车防扎胎装置包括:传送带3、收集匣10、防撞块1、固定架2、磁吸带4、第一传送辊5、第二传送辊6、导向辊7、第三传送辊8、支撑板9和阻尼弹簧杆

11;

[0033] 如图1、图2和图3所示,在本实用新型实施例中,所述固定架2位于所述集卡车12车头下方,所述固定架2包括两侧平行板和顶端的连接板,所述两侧平行板之间依次转动连接有第一传送辊5、第二传送辊6和第三传送辊8,所述第二传送辊6位于第一传送辊5斜上方,所述第三传送辊8位于所述第二传送辊6右侧。

[0034] 在本实用新型工作过程中,上述第一传送辊5、第二传送辊6和第三传送辊8由电机驱动。

[0035] 所述导向辊7转动连接于所述两侧平行板之间,且位于所述第二传送辊6下方;

[0036] 所述防撞块1固定于所述固定架2前端底部,且防撞块1靠近所述传送带3一侧留有间隙,所述防撞块1呈倒三角状。

[0037] 参阅图4和图8所示,所述磁吸带4安装套接于所述第一传送辊5和第二传送辊6外侧,所述磁吸带4外表面均布固定有多个磁吸块401,所述磁吸块401采用电磁铁或永磁铁,用于吸引铁屑。

[0038] 参阅图5和6所示,所述传送带3安装套接于所述磁吸带4和第三传送辊8外侧,且位于所述导向辊7上侧。

[0039] 参阅图9所示,所述传送带3外表面设有倾角顶点朝向与所述传送带3行进方向相同的波浪形凸块301;所述传送带3内表面设有与所述磁吸块401和第三传送辊8啮合的凹槽,所述凸块301用于带动铁屑移动,所述凹槽用于传送带3的传动。

[0040] 在本实用新型工作过程中,所述传送带3传动速度为0.10.3m/min,防止因转速过快导致铁屑被甩出。

[0041] 在本实用新型工作过程中,铁屑受所述磁吸带4吸引,附着于所述传送带3上,随传送带3移动,而后于所述磁吸带4分离,使得铁屑落入收集匣10内,完成铁屑的回收。

[0042] 参阅图1所示,所述支撑板9固定于所述固定架2底端,所述收集匣10滑动安装于所述支撑板9和所述固定架2包围处,所述收集匣10位于所述支撑板9开口处设有拉把1001;所述刮板1002收集匣10远离所述支撑板9开口处,所述刮板1002顶端设有顶点朝向与所述传送带3行进方向相反的倾角,用于收集匣10的取出,便于清理回收铁屑。

[0043] 参阅图7所示,所述阻尼弹簧杆11底端固定连接所述固定架2顶端连接板,所述阻尼弹簧杆11顶端固定于所述集卡车12车头,所述阻尼弹簧杆11用于所述固定架2整体的固定,以及所述防撞块1撞击上移后的复位。

[0044] 参阅图3和图7所示,在本实用新型实施例中,所述阻尼弹簧杆11包括导向杆1101、套筒1102、弹簧1103、挡块1104和阻尼环1105,所述套筒1102顶部固定于所述集卡车12车头底部,其底端通过所述弹簧1103与所述固定架2顶端连接板连接;所述导向杆1101底端固定于所述固定架2顶端连接板,所述导向杆1101向上插入贯穿所述套筒1102和弹簧1103;所述阻尼环1105固定于所述导向杆1101和所述套筒1102之间缝隙;所述挡块1104固定于所述导向杆1101顶部,所述挡块1104底端卡接于所述阻尼环1105,用于防撞块1抬升后的缓慢下降,防止传送带3与道路凸起发生碰撞。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

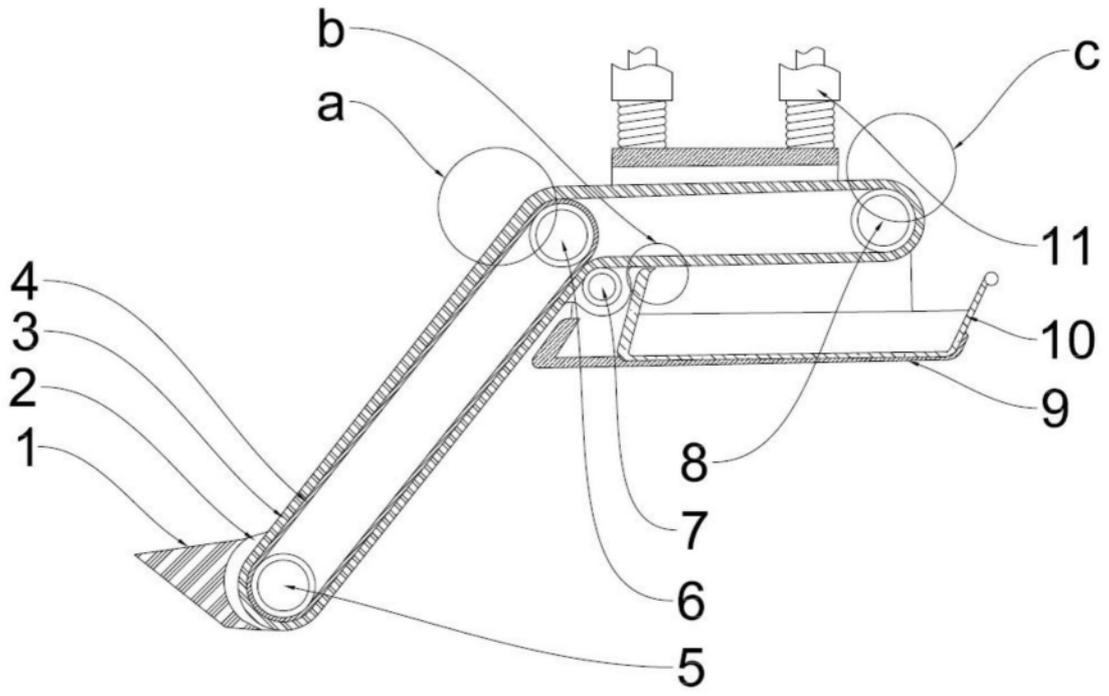


图1

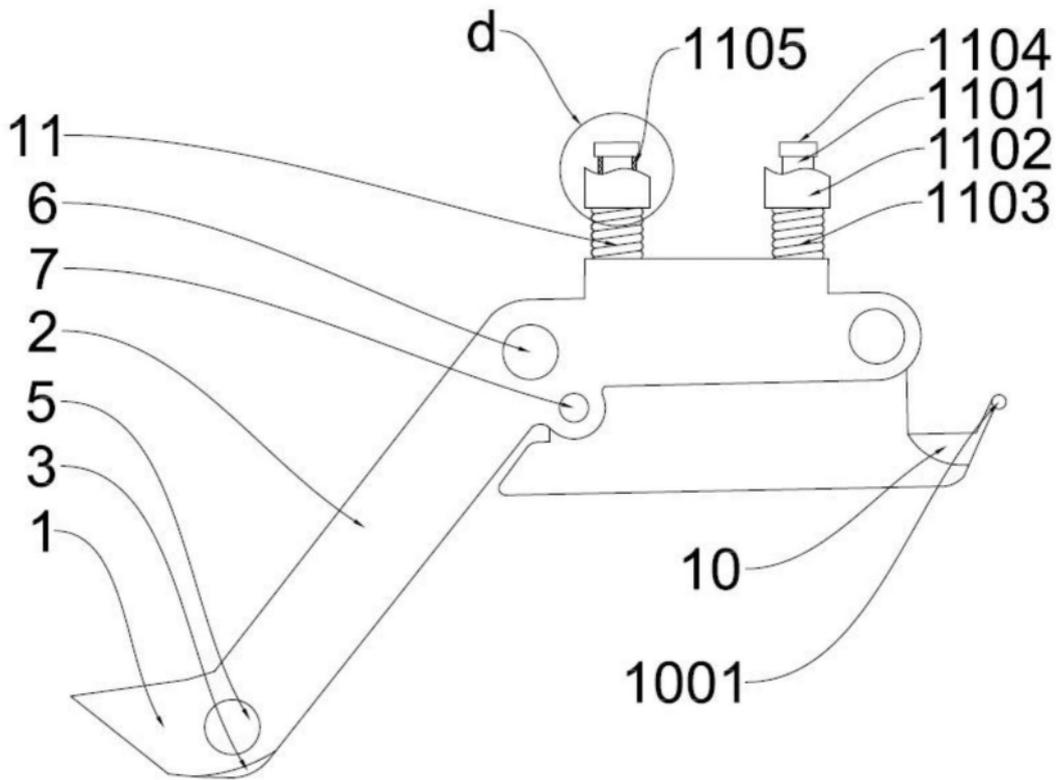


图2

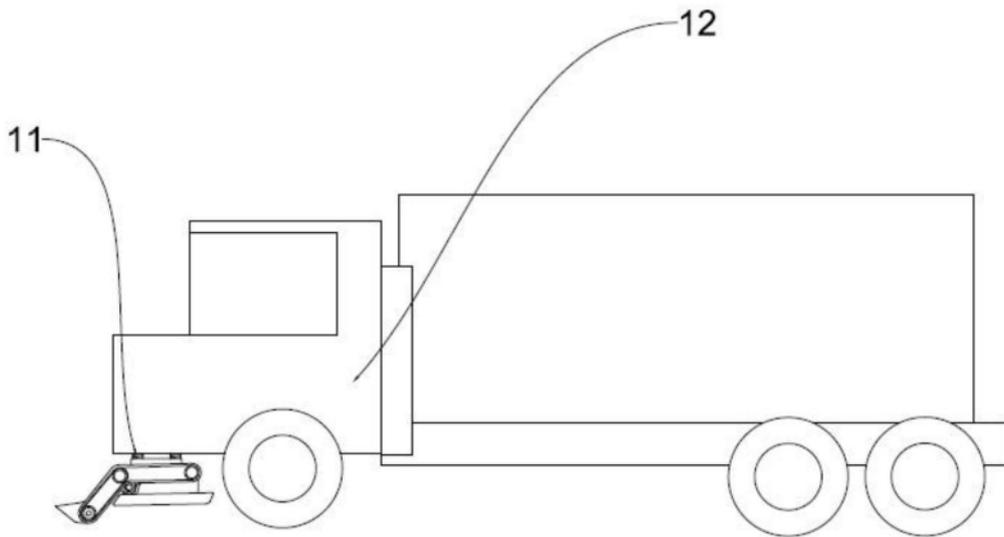


图3

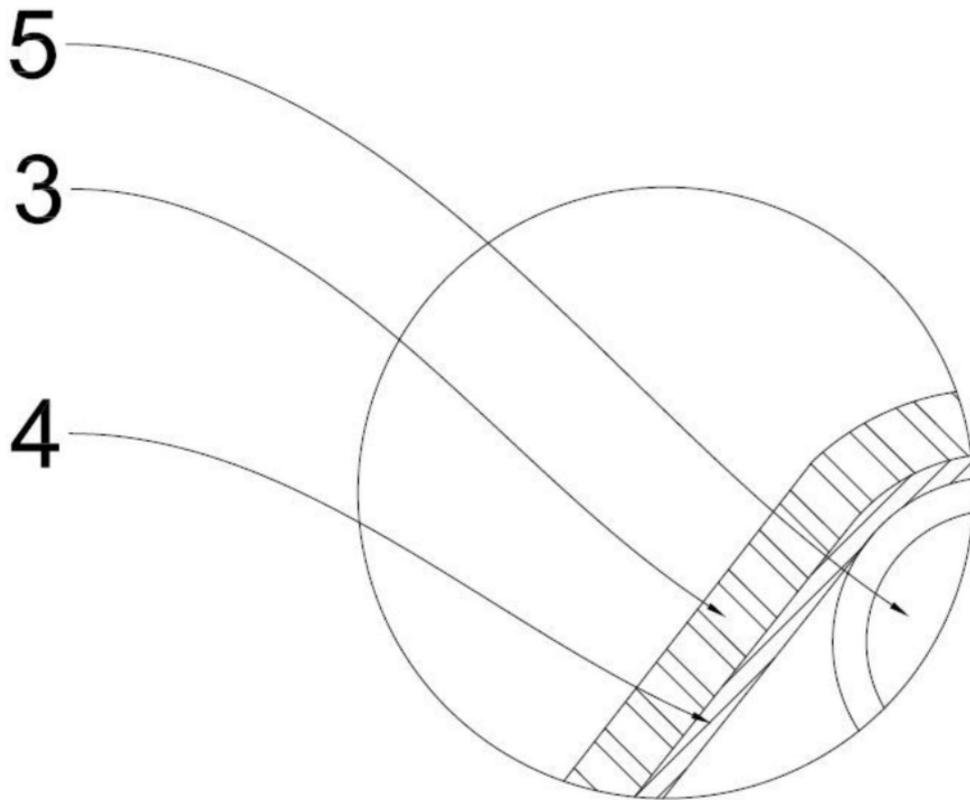


图4

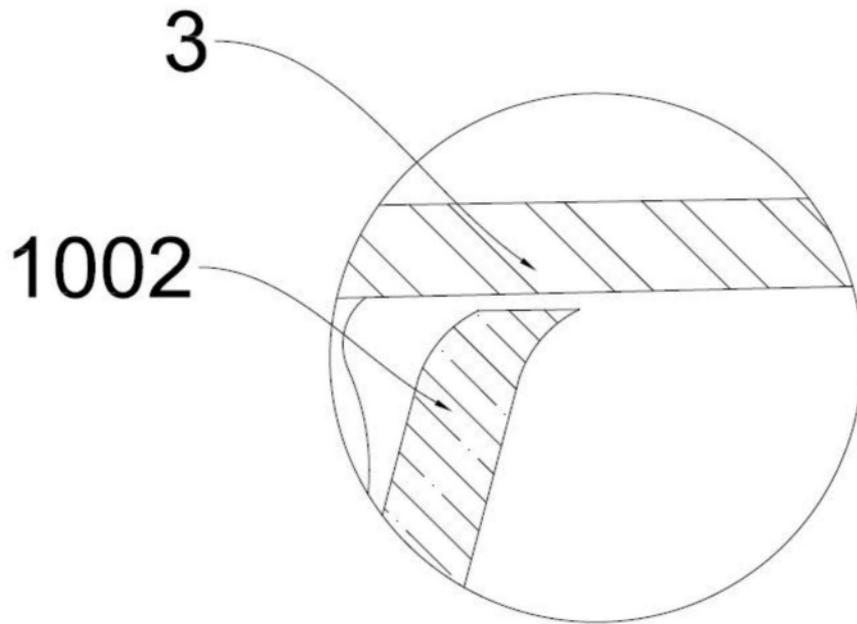


图5

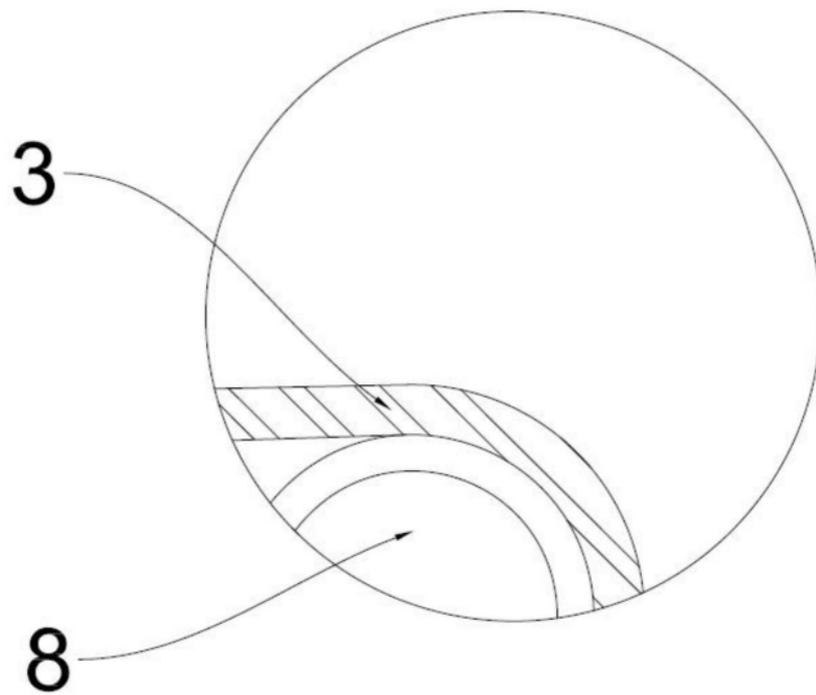


图6

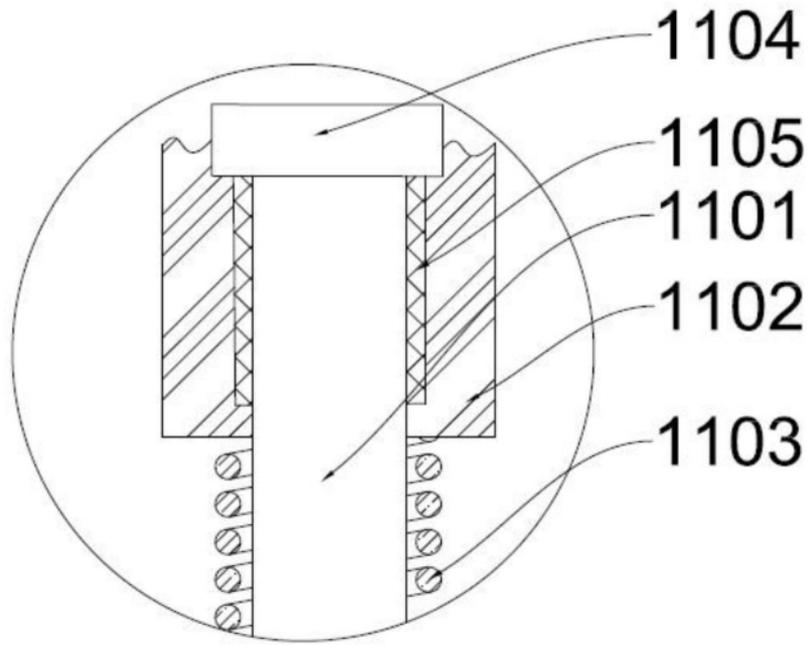


图7

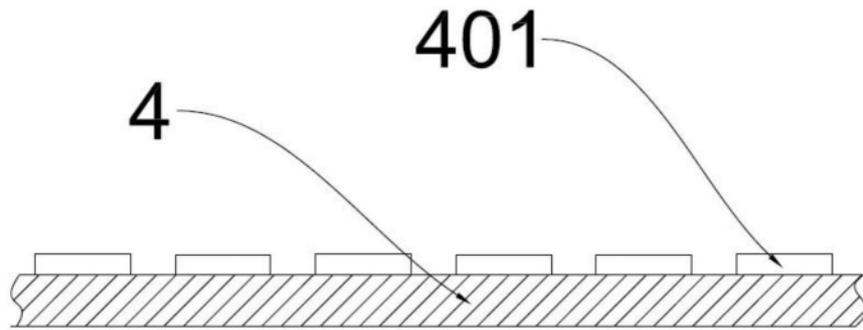


图8

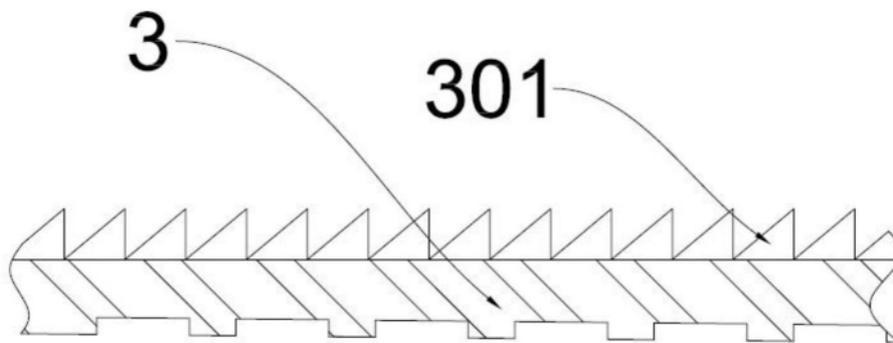


图9