



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219430720 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202320726699.4

(22) 申请日 2023.04.06

(73) 专利权人 李春依

地址 124000 辽宁省盘锦市大洼县大洼镇
向阳街向阳社区6-76

(72) 发明人 王莹 李春依

(74) 专利代理机构 安徽淮达知识产权代理事务
所(普通合伙) 34166

专利代理师 王聪

(51) Int. Cl.

E02B 15/10 (2006.01)

B63B 35/32 (2006.01)

B30B 9/06 (2006.01)

B30B 9/30 (2006.01)

B30B 15/30 (2006.01)

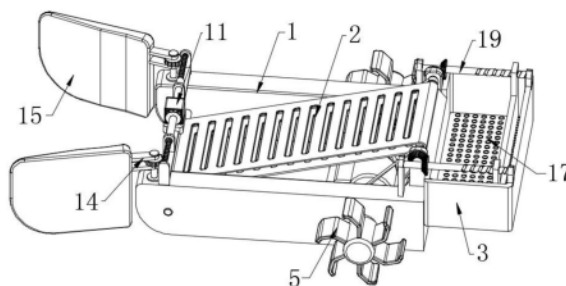
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置,包括船体,所述船体中部设置有传送组件,且船体右侧螺栓连接有收集箱,且收集箱底部连接有漏水网,所述船体下端固定安装有第一电机,且第一电机对称设置有两组,所述船体外侧设置有桨叶。该用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置,通过设置两组可调式的活动挡板,能够根据工作环境对其开合的角度进行调节,以适应复杂的河道环境,防止河道变窄对该打捞装置的工作产生影响,同时设置有挤压结构,能够对打捞收集的固体垃圾进行挤压,不仅能够去除垃圾中所含的水分,同时能够压实固体垃圾降低其占用的空间,提高收集箱的空间利用率,压实后的垃圾也便于后期的处理。



1. 一种用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置,包括船体(1),其特征在于:

所述船体(1)中部设置有传送组件(2),且传送组件(2)呈倾斜设计,所述船体(1)右侧螺栓连接有收集箱(3),且收集箱(3)底部连接有漏水网(17);

所述船体(1)下端固定安装有第一电机(4),且第一电机(4)对称设置有两组,所述船体(1)外侧设置有桨叶(5),且桨叶(5)与第一电机(4)固定连接;

所述船体(1)左侧上端连接有安装架(10),且安装架(10)上端固定连接有第二电机(11);

所述船体(1)左侧上端贯穿有限位轴(13),且限位轴(13)上端轴承连接有连杆(14),且连杆(14)左侧固定有活动挡板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置,其特征在于:所述传送组件(2)右侧连接有动力轴(6),且动力轴(6)前后两端键连接有第一皮带轮(7),所述第一电机(4)外侧固定连接第二皮带轮(8),且第二皮带轮(8)与第一皮带轮(7)之间连接有传动皮带(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置,其特征在于:所述限位轴(13)与连杆(14)构成旋转结构,所述连杆(14)与活动挡板(15)均设置有两组,且连杆(14)与活动挡板(15)以船体(1)中心线为轴前后对称分布。

4. 根据权利要求3所述的一种用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置,其特征在于:所述第二电机(11)为双轴电机,且第二电机(11)前后端键连接有蜗杆(12),并且两组蜗杆(12)方向相反设置,所述限位轴(13)上端轴承连接有蜗轮(16),且蜗轮(16)与连杆(14)固定连接,并且蜗轮(16)与蜗杆(12)啮合连接。

5. 根据权利要求2所述的一种用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置,其特征在于:所述动力轴(6)两端固定连接第一锥齿轮(18),所述收集箱(3)上端轴承连接有往复丝杆(19),且往复丝杆(19)左侧键连接第二锥齿轮(20),并且第二锥齿轮(20)与第一锥齿轮(18)啮合连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置,其特征在于:所述往复丝杆(19)设置有两组,且往复丝杆(19)以收集箱(3)中心线为轴前后对称分布,并且两组往复丝杆(19)螺纹方向相反设置,所述收集箱(3)内部滑动连接有压板(21),且压板(21)上端与往复丝杆(19)螺纹连接。

一种用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及河道清理技术领域，具体为一种用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，人类的生活用品对河道的污染也越来越严重，大量的塑料制品进入河道中，对河道进行污染，在进行河道清淤作业时，河道底层的多数杂物会漂浮至水面，需要使用专用的打捞设置对其进行处理，但现有的漂浮物打捞设备使用时还存在一些问题。

[0003] 现有如中国专利公开号为CN211773482U的一种市政工程用河道漂浮物打捞装置，包括船体、安装于船体右侧面的存储箱，所述船体的前后两侧面均固定安装有斜台，所述斜台的顶部固定安装有传送带，所述传送带的顶部固定安装有提料板，所述传送带的顶部固定安装有位于提料板右侧端的泄水孔；该打捞设备行进方向设置的导流板虽然能够增加清理的范围，但因该设备使用于河道内部，而河道环境复杂，因该导流板角度无法进行调节，若遇到较窄的环境，会影响到该打捞设备的正常行进，从而影响到打捞工作的正常进行，同时该装置通过水泵对打捞的漂浮物进行固液分离，并排除液体，但无法压缩固体垃圾的体积，收集箱空间利用率较低。

[0004] 所以我们提出了一种用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置，以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置，以解决上述背景技术提出的现有的打捞设备前端导流板角度无法调节，无法应对狭窄的河道空间，且固体垃圾的体积无法压缩，收集箱空间利用率低的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置，包括船体：

[0007] 所述船体中部设置有传送组件，且船体右侧螺栓连接有收集箱，且收集箱底部连接有漏水网；

[0008] 所述船体下端固定安装有第一电机，且第一电机对称设置有两组，所述船体外侧设置有桨叶，且桨叶与第一电机固定连接；

[0009] 所述船体左侧上端连接有安装架，且安装架上端固定连接有第二电机；

[0010] 所述船体左侧上端贯穿有限位轴，且限位轴上端轴承连接有连杆，且连杆左侧固定有活动挡板。

[0011] 优选的，所述传送组件右侧连接有动力轴，且动力轴前后两端键连接有第一皮带轮，所述第一电机外侧固定连接第二皮带轮，且第二皮带轮与第一皮带轮之间连接有传动皮带。

[0012] 采用上述技术方案,通过第一电机的旋转带动第二皮带轮的转动,第二皮带轮、传动皮带和第一皮带轮配合,使得第一电机旋转时能够带动动力轴同步旋转进而调动传送组件的旋转。

[0013] 优选的,所述限位轴与连杆构成旋转结构,所述连杆与活动挡板均设置有两组,且连杆与活动挡板以船体中心线为轴前后对称分布。

[0014] 采用上述技术方案,通过两组活动挡板的设置,通过调节活动挡板的角度,能够改变该打捞装置的清理面积,提高打捞的效率,同时也能够影响较狭窄的河道空间。

[0015] 优选的,所述第二电机为双轴电机,且第二电机前后端键连接有蜗杆,并且两组蜗杆方向相反设置,所述限位轴上端轴承连接有蜗轮,且蜗轮与连杆固定连接,并且蜗轮与蜗杆啮合连接。

[0016] 采用上述技术方案,通过第二电机的旋转带动蜗杆的转动,蜗杆带动蜗轮、连杆的旋转进而调节两组活动挡板的开合角度,且蜗轮与蜗杆之间具有自锁,能够提高活动挡板的稳定性。

[0017] 优选的,所述动力轴两端固定连接有第一锥齿轮,所述收集箱上端轴承连接有往复丝杆,且往复丝杆左侧键连接有第二锥齿轮,并且第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接。

[0018] 采用上述技术方案,通过动力轴带动第一锥齿轮的旋转,第一锥齿轮能够带动第二锥齿轮和往复丝杆同步发生旋转。

[0019] 优选的,所述往复丝杆设置有两组,且往复丝杆以收集箱中心线为轴前后对称分布,并且两组往复丝杆螺纹方向相反设置,所述收集箱内部滑动连接有压板,且压板上端与往复丝杆螺纹连接。

[0020] 采用上述技术方案,通过第二往复丝杆的旋转能够带动压板在收集箱内部往复运动,进而对清理收集的垃圾进行压缩体积,提高收集箱的整体利用率,且压实后的垃圾也方便进行处理。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置;

[0022] 1、通过设置两组可调式的活动挡板,能够根据工作环境对其开合的角度进行调节,以适应复杂的河道环境,防止河道变窄对该打捞装置的工作产生影响,同时设置有挤压结构,能够对打捞收集的固体垃圾进行挤压,不仅能够去除垃圾中所含的水分,同时能够压实固体垃圾降低其占用的空间,提高收集箱的空间利用率,压实后的垃圾也便于后期的处理;

[0023] 2、通过第一电机带动桨叶的转动提供行进动力同时为挤压结构提供动力,通过传动结构带动两组往复丝杆的转动,进而带动压板在收集箱内部的往复运动,进而对打捞收集的固体垃圾进行挤压,便于去除所含的水分并降低垃圾占用的空间。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型前视结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型后视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型第二皮带轮和传动皮带结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型蜗轮和蜗杆结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型往复丝杆和压板结构示意图。

[0029] 图中:1、船体;2、传送组件;3、收集箱;4、第一电机;5、桨叶;6、动力轴;7、第一皮带轮;8、第二皮带轮;9、传动皮带;10、安装架;11、第二电机;12、蜗杆;13、限位轴;14、连杆;15、活动挡板;16、蜗轮;17、漏水网;18、第一锥齿轮;19、往复丝杆;20、第二锥齿轮;21、压板。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置,包括船体1,船体1中部设置有传送组件2,且传送组件2呈倾斜设计,船体1右侧螺栓连接有收集箱3,且收集箱3底部连接有漏水网17;船体1下端固定安装有第一电机4,且第一电机4对称设置有两组,船体1外侧设置有桨叶5,且桨叶5与第一电机4固定连接;传送组件2右侧连接有动力轴6,且动力轴6前后两端键连接有第一皮带轮7,第一电机4外侧固定连接第二皮带轮8,且第二皮带轮8与第一皮带轮7之间连接有传动皮带9;通过第一电机4的旋转带动桨叶5的转动,为该打捞装置的行进提供动力,同时第一电机4旋转带动第二皮带轮8转动,通过第二皮带轮8、传动皮带9和第一皮带轮7的配合带动动力轴6同步转动,进而为传送组件2提供动力,便于将河道漂浮的垃圾输送至收集箱3内部,收集箱3的高度高于水面,其内部设置的漏水网17能够进行固液分离。

[0032] 船体1左侧上端连接有安装架10,且安装架10上端固定连接第二电机11;船体1左侧上端贯穿有限位轴13,且限位轴13上端轴承连接有连杆14,且连杆14左侧固定有活动挡板15;限位轴13与连杆14构成旋转结构,连杆14与活动挡板15均设置有两组,且连杆14与活动挡板15以船体1中心线为轴前后对称分布;第二电机11为双轴电机,且第二电机11前后端键连接有蜗杆12,并且两组蜗杆12方向相反设置,限位轴13上端轴承连接有蜗轮16,且蜗轮16与连杆14固定连接,并且蜗轮16与蜗杆12啮合连接;通过第二电机11的旋转带动两组蜗杆12的同步转动,在蜗杆12旋转时,带动两组蜗轮16和连杆14相反方向旋转,进而调节两组活动挡板15的角度,便于适用于不同的河道环境。

[0033] 动力轴6两端固定连接第一锥齿轮18,收集箱3上端轴承连接有往复丝杆19,且往复丝杆19左侧键连接第二锥齿轮20,并且第二锥齿轮20与第一锥齿轮18啮合连接;往复丝杆19设置有两组,且往复丝杆19以收集箱3中心线为轴前后对称分布,并且两组往复丝杆19螺纹方向相反设置,收集箱3内部滑动连接有压板21,且压板21上端与往复丝杆19螺纹连接;在动力轴6旋转时其两端连接的第一锥齿轮18同步旋转,通过第一锥齿轮18与第二锥齿轮20的配合,带动两组往复丝杆19同步转动,进而带动压板21在收集箱3内部往复运动,对内部收集的固体垃圾进行压缩体积,同时挤压去除内部水分。

[0034] 工作原理:在使用该用于河道清淤可调节角度的漂浮物打捞装置时,通过第一电机4的旋转带动桨叶5的转动,为该打捞装置的行进提供动力,同时第一电机4旋转带动第二皮带轮8转动,通过第二皮带轮8、传动皮带9和第一皮带轮7的配合带动动力轴6同步转动,

进而为传送组件2提供动力,便于将河道漂浮的垃圾输送至收集箱3内部,收集箱3的高度高于水面,其内部设置的漏水网17能够进行固液分离;通过第二电机11的旋转带动两组蜗杆12的同步转动,在蜗杆12旋转时,带动两组蜗轮16和连杆14相反方向旋转,进而调节两组活动挡板15的角度,便于适用于不同的河道环境;在动力轴6旋转时其两端连接的第一锥齿轮18同步旋转,通过第一锥齿轮18与第二锥齿轮20的配合,带动两组往复丝杆19同步转动,进而带动压板21在收集箱3内部往复运动,对内部收集的固体垃圾进行压缩体积,同时挤压去除内部水分。

[0035] 从而完成一系列工作,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0036] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

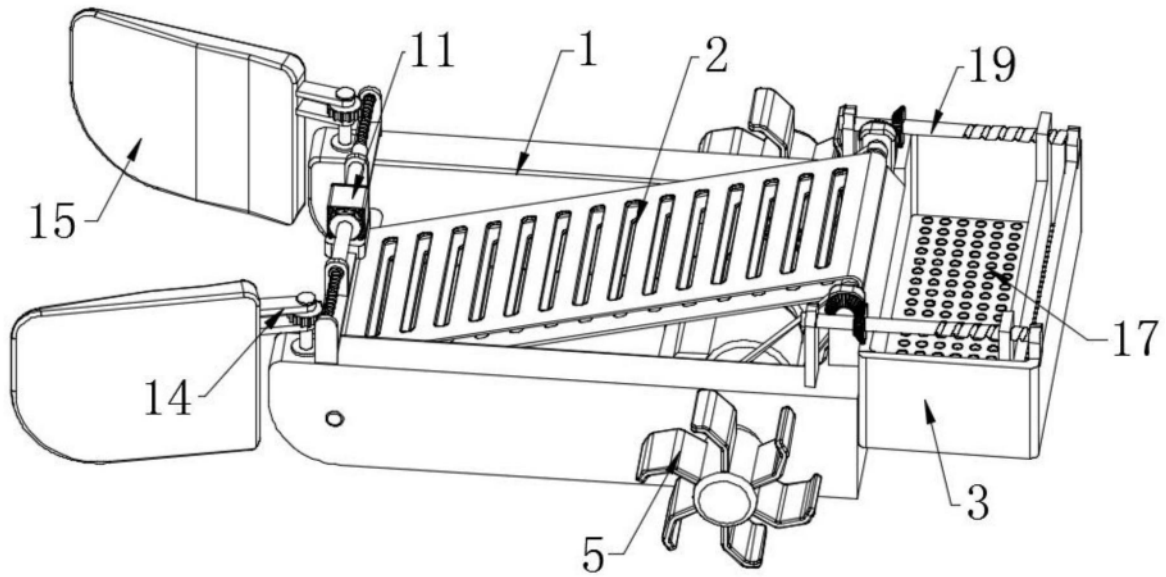


图1

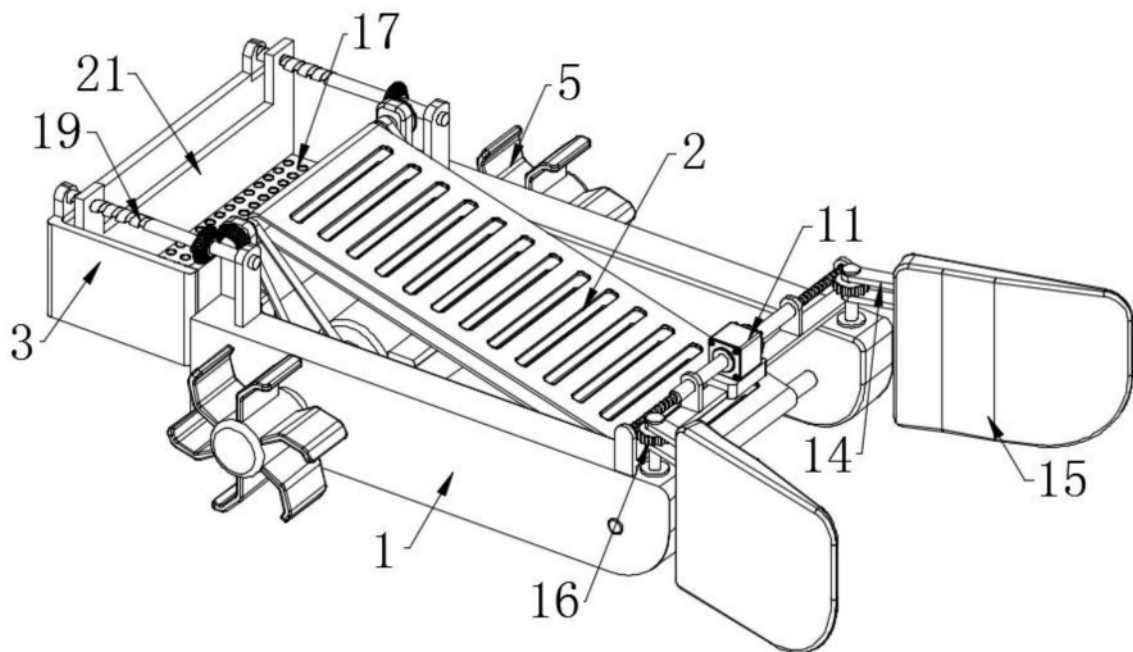


图2

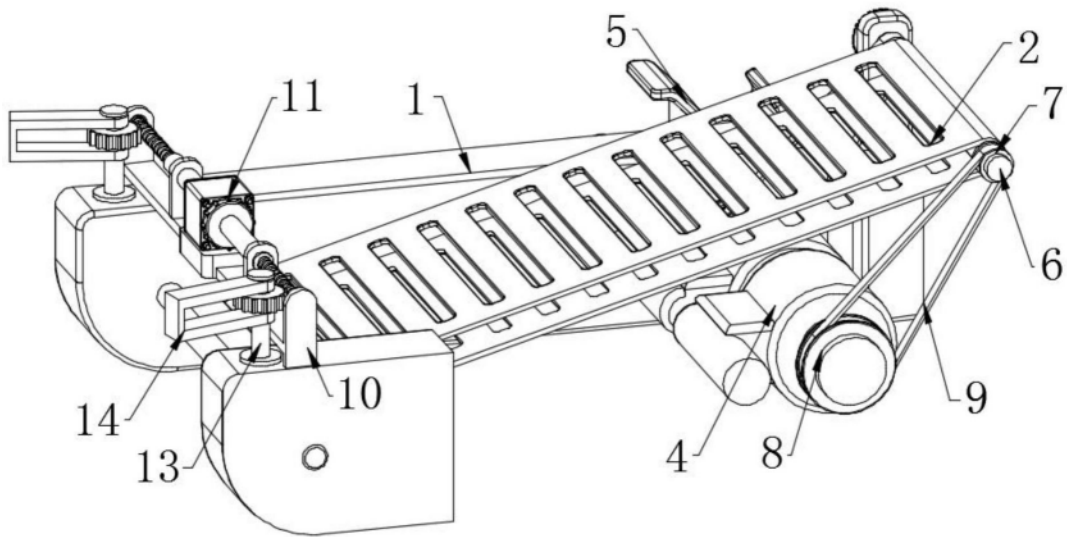


图3

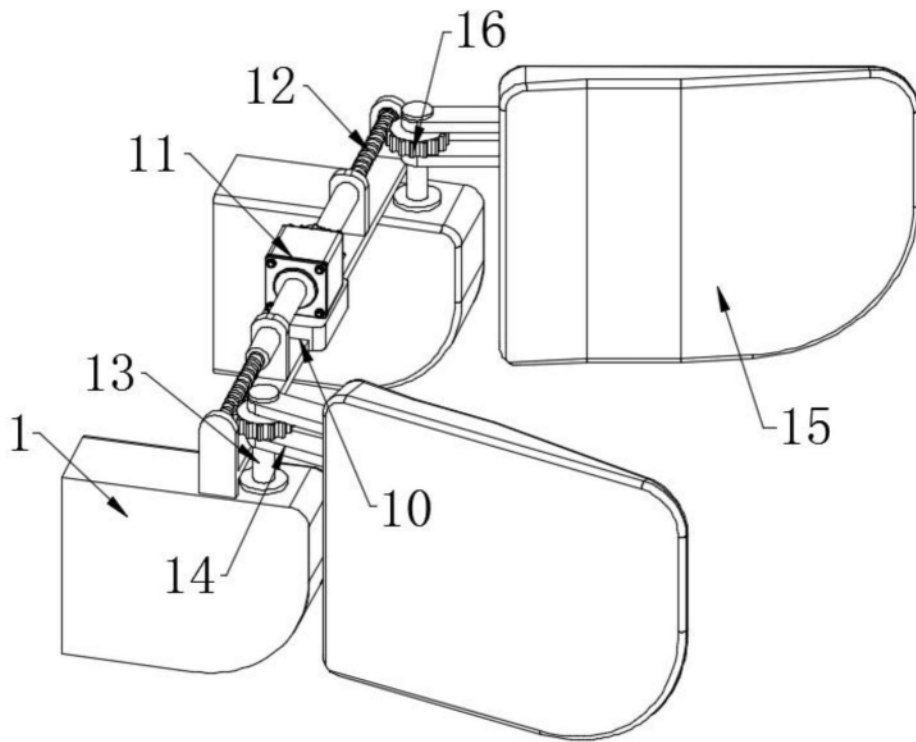


图4

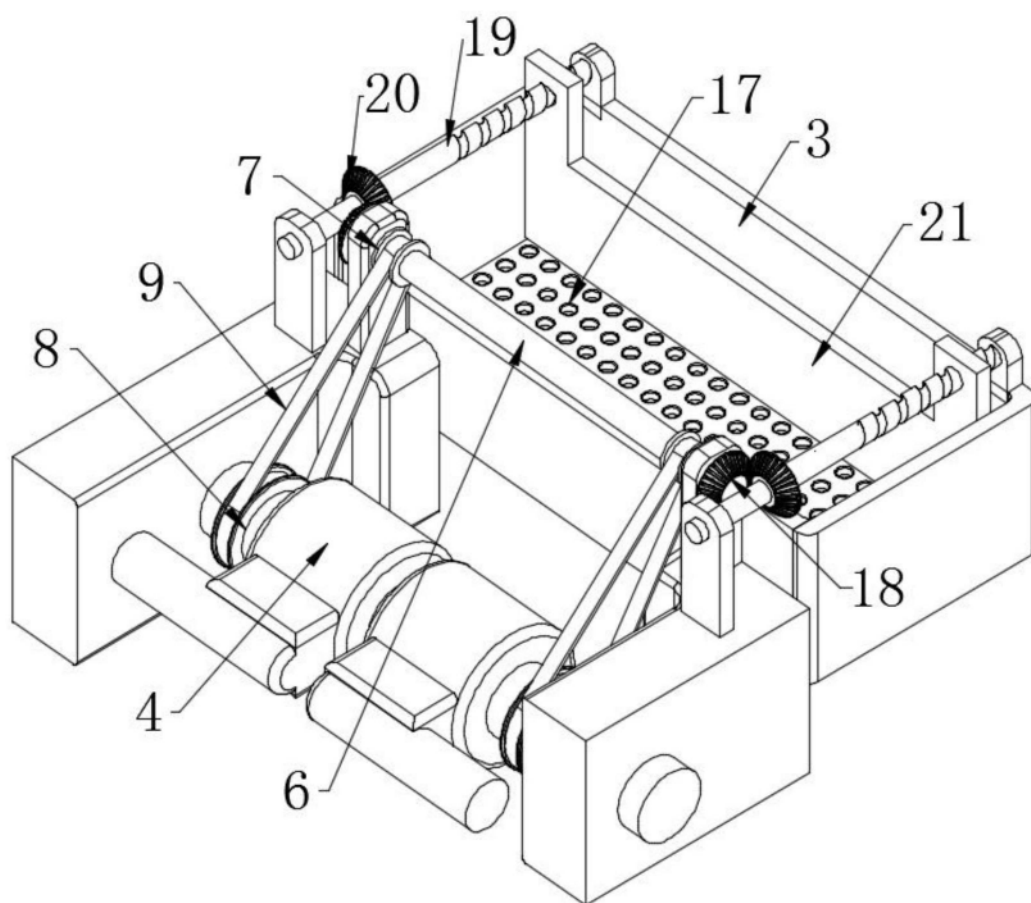


图5