



(21) 申请号 202420028419.7

(22) 申请日 2024.01.05

(73) 专利权人 齐欣

地址 261061 山东省潍坊市高新区东风东街6167号

(72) 发明人 齐欣

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事务所(普通合伙) 11495

专利代理师 张捷

(51) Int. Cl.

E01C 19/41 (2006.01)

E01C 19/38 (2006.01)

E01C 19/28 (2006.01)

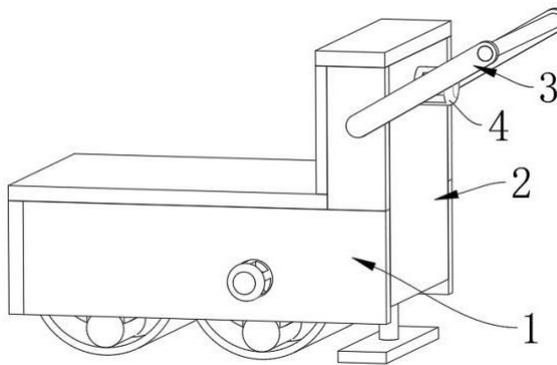
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种道路施工夯实装置

(57) 摘要

本实用新型涉及市政施工技术领域,且公开了一种道路施工夯实装置,包括外挡板一,所述外挡板一的侧面固定连接有外挡板二,所述外挡板二的外壁固定连接有电机一,所述电机一的侧面固定连接有拨旋片,所述电机一的外壁套接有套接环,所述套接环的底端固定连接有连接柱。该道路施工夯实装置,通过启动电机一,从而带动前端拨旋片进行旋转,弹簧的弹性势能推动活动套环并带动夯实柱在限位套柱的内部向下端地面施加锤击力,并通过压平板均匀对路面进行夯实,高频率夯实装置以较高的频率进行振动,能够将路面材料更加紧密地堆积和压实,使路面更加坚固和稳定,对周围环境的干扰和影响也较小,有利于降低施工对周边居民的影响。



1. 一种道路施工夯实装置,其特征在于,包括外挡板一(1),所述外挡板一(1)的侧面固定连接有限位套柱(14),所述限位套柱(14)的内部固定连接弹簧(16)的一端,所述弹簧(16)的另一端固定连接有限位套柱(14)的外壁。所述外挡板一(1)的侧面固定连接有限位套柱(14),所述限位套柱(14)的内部固定连接弹簧(16)的一端,所述弹簧(16)的另一端固定连接有限位套柱(14)的外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种道路施工夯实装置,其特征在于:所述外挡板一(1)的外壁固定连接有限位套柱(14),所述限位套柱(14)的内部固定连接弹簧(16)的一端,所述弹簧(16)的另一端固定连接有限位套柱(14)的外壁。

3. 根据权利要求1所述的一种道路施工夯实装置,其特征在于:所述外挡板二(2)的侧面固定连接有限位套柱(14),所述限位套柱(14)的内部固定连接弹簧(16)的一端,所述弹簧(16)的另一端固定连接有限位套柱(14)的外壁。

4. 根据权利要求2所述的一种道路施工夯实装置,其特征在于:所述转动轴(9)的外壁转动套接有承重槽(8),所述承重槽(8)的顶端固定连接有限位套柱(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种道路施工夯实装置,其特征在于:所述外挡板一(1)的外壁上固定连接有限位套柱(14),所述限位套柱(14)的内部固定连接弹簧(16)的一端,所述弹簧(16)的另一端固定连接有限位套柱(14)的外壁。

6. 根据权利要求2所述的一种道路施工夯实装置,其特征在于:所述转动轴(9)的外壁上转动套接有连接履带(10)。

一种道路施工夯实装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政施工技术领域,具体为一种道路施工夯实装置。

背景技术

[0002] 道路施工夯实是指在道路建设过程中,通过利用重型机械或者振动器等设备对路基、路面等道路结构材料进行重复压实和振动处理的工作,经过夯实处理的道路结构材料更加紧密,可以大大提高其承载力和稳定性,保证道路使用寿命,夯实可以有效地减少路面的沉降和变形,避免出现坑洼、凹凸不平等情况,提高行车的舒适性和安全性。

[0003] 根据申请号为CN202222748820.1公开的一种道路夯实机,文中通过包括压实圆筒,在压实圆筒的左右两个侧面设置转轴,在转轴上转动设置行走架,在行走架上方电动冲击夯机构,电动冲击夯机构设置在压实圆筒的正上方;电动冲击夯机构包括设置在行走架上的机架,在机架下方设置机体,在机体上设置第一电机,在机体下方设置弹簧装置,在弹簧装置的底部设置撞击杆,在撞击杆的底部设置圆弧形的冲击板;在所述行走架上设置第二电机,在第二电机上设置循环时间继电器。可以将道路的每一部分均匀的冲击压实;可半自动工作,不需要工作人员一直在操作,节省了人力物力;夯实路面工作时不会产生大量灰尘,绿色环保,减少了灰尘污染,结构简单,设计合理。

[0004] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题:

[0005] (1) 夯实强度不足,夯实不到位时路面材料之间的结合不紧密,路面的强度会受到影响,导致路面易于破损、产生裂缝以及承受不了重载车辆的压力,夯实不到位会导致路面表面不平整,出现凹凸不平或者起伏的情况,这不仅会影响行车的平稳性和舒适性,还可能增加车辆的磨损和燃油消耗。

[0006] (2) 未设置初步整平装置,在没有进行初步对地面整平的情况下,路面表面可能存在高低起伏、凹凸不平的情况,这会影响夯实后路面的均匀性和稳定性,从而降低夯实效果,路面材料分布不均匀,存在空隙和松散部分,这将影响路面的整体质量和耐久性,增加了日后的维护成本和频率,需要更多的人力和物力投入,从而降低施工效率,延长施工周期。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种道路施工夯实装置,具备高频率对路面进行夯实,路面更加平整和夯实前对路面进行初步整平并夯实提高地面的优点,解决了背景技术中提出的问题。

[0008] 本实用新型提供如下技术方案:一种道路施工夯实装置,包括外挡板一,所述外挡板一的侧面固定连接有外挡板二,所述外挡板二的外壁固定连接有电机一,所述电机一的侧面固定连接有拨旋片,所述电机一的外壁套接有套接环,所述套接环的底端固定连接有连接柱,所述连接柱的外壁套接有连接环,所述连接环的底端铰接有夯实柱,所述夯实柱的底端固定连接有压平板。

[0009] 优选的,所述外挡板一的外壁固定连接有机二,所述电机二的底端固定连接转动轴,所述转动轴的外壁套接有压筒芯,所述压筒芯的外壁固定连接有外压筒,所述外压筒的内壁滚动连接有三组铅柱,且三组铅柱以导轮为圆心活动套接在置铅槽的表面。

[0010] 优选的,所述外挡板二的侧面固定连接有限位套柱,所述限位套柱的内部固定连接弹簧的一端,所述弹簧的另一端固定连接活动套环,所述活动套环的内壁固定连接夯实柱的外壁。

[0011] 优选的,所述转动轴的外壁转动套接有承重槽,所述承重槽的顶端固定连接外挡板三。

[0012] 优选的,所述外挡板一的外壁上固定连接延长杆,两组所述延长杆的相对侧固定连接有扶手。

[0013] 优选的,所述转动轴的外壁上转动连接有连接履带。

[0014] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0015] 1、该道路施工夯实装置,通过启动电机一,从而带动前端拨旋片进行旋转,拨旋片旋转时推动连接柱从而带动套接环以电机一为圆心进行旋转,连接柱表面套接的连接环随之升高,带动下端夯实柱在限位套柱的内部滑动,并通过活动套环对弹簧进行挤压,当连接柱到达最顶端时,拨旋片对连接柱的力取消,弹簧的弹性势能推动活动套环并带动夯实柱在限位套柱的内部向下端地面施加锤击力,并通过压平板均匀对路面进行夯实,高频率夯实装置以较高的频率进行振动,能够将路面材料更加紧密地堆积和压实,使路面更加坚固和稳定,高频率夯实装置的振动作用可以使道路表面的材料均匀分布,并填充空隙,减少凹凸不平的情况,从而提高路面的平整度和舒适性,相比传统的重型机械夯实,高频率夯实装置产生的振动和噪音较小,对周围环境的干扰和影响也较小,有利于降低施工对周边居民的影响。

[0016] 2、该道路施工夯实装置,通过启动电机二,电机二带动底部转动轴旋转,从而带动导轮以转动轴为圆心旋转,导轮旋转时带动铅柱在外压筒的内部做偏心滚动,当其中一组铅柱滚动至外压筒内侧的最底端使,自身重力向路面施压,从而对路面产生锤击夯实效果,使路面更加平整,连接履带带动另一组转动轴进行转动,两组外压筒使夯实前路面更加平整并使机械施工时更加稳定,当滚轮对路面初步压实整平后,从而提高后续夯实效果,通过进行初步整平并夯实,可以使路面材料更加均匀地分布,填补空隙,从而使夯实效果更加稳定和持久,进行初步整平并夯实能够为后续的夯实作业提供一个更加均匀、平整和稳定的基础,从而使夯实作业更加快速和高效,同时减少了施工过程中的误差和浪费,从而降低了施工成本。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型装置整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型装置滚压轮结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型装置滚压轮剖面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型装置夯实机构结构示意图。

[0021] 图中:1、外挡板一;2、外挡板二;3、延长杆;4、电机一;5、电机二;6、铅柱;7、导轮;8、承重槽;9、转动轴;10、连接履带;11、外挡板三;12、压平板;13、夯实柱;14、限位套柱;15、

活动套环;16、弹簧;17、连接环;18、连接柱;19、套接环;20、拨旋片;21、压筒芯;22、外压筒;23、置铅槽;24、扶手。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1-4,一种道路施工夯实装置,包括外挡板一1,外挡板一1的侧面固定连接有限位套柱14,限位套柱14的内部固定连接弹簧16的一端,弹簧16的另一端固定连接有活动套环15,活动套环15的内壁固定连接有连接柱18,连接柱18的外壁套接有连接环17,连接环17的底端铰接有夯实柱13,夯实柱13的底端固定连接有压平板12,启动电机一4,从而带动前端拨旋片20进行旋转,拨旋片20旋转时推动连接柱18从而带动套接环19以电机一4为圆心进行旋转,连接柱18表面套接的连接环17随之升高,带动下端夯实柱13在限位套柱14的内部滑动,并通过活动套环15对弹簧16进行挤压,当连接柱18到达最顶端时,拨旋片20对连接柱18的力取消,从而使夯实柱13向下端坠落对路面进行锤击夯实。

[0023] 其中,外挡板一1的外壁固定连接有限位套柱14,限位套柱14的内部固定连接弹簧16的一端,弹簧16的另一端固定连接有活动套环15,活动套环15的内壁固定连接有连接柱18,连接柱18的外壁套接有连接环17,连接环17的底端铰接有夯实柱13,夯实柱13的底端固定连接有压平板12,启动电机二5,电机二5的底端固定连接有转动轴9,转动轴9的外壁套接有压筒芯21,压筒芯21的外壁固定连接有限位套柱14,限位套柱14的内部固定连接弹簧16的一端,弹簧16的另一端固定连接有活动套环15,活动套环15的内壁固定连接有连接柱18,连接柱18的外壁套接有连接环17,连接环17的底端铰接有夯实柱13,夯实柱13的底端固定连接有压平板12,启动电机二5,电机二5带动底部转动轴9旋转,从而带动导轮7以转动轴9为圆心旋转,导轮7旋转时带动铅柱6在外压筒22的内部做偏心滚动,当其中一组铅柱6滚动至外压筒22内侧的最底端时,自身重力向路面施压,从而对路面产生锤击夯实效果,使路面更加平整,连接履带10带动另一组转动轴9进行转动,两组外压筒22使夯实前路面更加平整并使机械施工时更加稳定,当滚轮对路面初步压实平整后,从而提高后续夯实效果。

[0024] 其中,外挡板二2的侧面固定连接有限位套柱14,限位套柱14的内部固定连接弹簧16的一端,弹簧16的另一端固定连接有活动套环15,活动套环15的内壁固定连接有连接柱18,连接柱18的外壁套接有连接环17,连接环17向上端升高时,活动套环15对弹簧16进行挤压,当连接柱18到达最顶端时,拨旋片20对连接柱18的力取消,弹簧16的弹性势能推动活动套环15并带动夯实柱13在限位套柱14的内部向下端地面施加锤击力,通过电机一4带动拨旋片20进行旋转,拨旋片20旋转时推动连接柱18从而带动套接环19以电机一4为圆心进行旋转,连接柱18表面套接的连接环17随之升高,带动下端夯实柱13在限位套柱14的内部滑动,并通过活动套环15对弹簧16进行挤压,当连接柱18到达最顶端时,拨旋片20对连接柱18的力取消,弹簧16的弹性势能推动活动套环15并带动夯实柱13在限位套柱14的内部向下端地面施加锤击力,通过电机一4带动拨旋片20进行旋转,拨旋片20旋转时推动连接柱18从而带动套接环19以电机一4为圆心进行旋转,连接柱18表面套接的连接环17随之升高,带动下端夯实柱13在限位套柱14的内部滑动,并通过活动套环15对弹簧16进行挤压,当连接柱18到达最顶端时,拨旋片20对连接柱18的力取消,从而使夯实柱13向下端坠落对路面进行锤击夯实。

[0025] 其中,转动轴9的外壁转动套接有承重槽8,承重槽8的顶端固定连接有限位套柱14,限位套柱14的内部固定连接弹簧16的一端,弹簧16的另一端固定连接有活动套环15,活动套环15的内壁固定连接有连接柱18,连接柱18的外壁套接有连接环17,连接环17的底端铰接有夯实柱13,夯实柱13的底端固定连接有压平板12,启动电机二5,电机二5的底端固定连接有转动轴9,转动轴9的外壁套接有压筒芯21,压筒芯21的外壁固定连接有限位套柱14,限位套柱14的内部固定连接弹簧16的一端,弹簧16的另一端固定连接有活动套环15,活动套环15的内壁固定连接有连接柱18,连接柱18的外壁套接有连接环17,连接环17的底端铰接有夯实柱13,夯实柱13的底端固定连接有压平板12,启动电机二5,电机二5带动底部转动轴9旋转,从而带动导轮7以转动轴9为圆心旋转,导轮7旋转时带动铅柱6在外压筒22的内部做偏心滚动,当其中一组铅柱6滚动至外压筒22内侧的最底端时,自身重力向路面施压,从而对路面产生锤击夯实效果,使路面更加平整,连接履带10带动另一组转动轴9进行转动,两组外压筒22使夯实前路面更加平整并使机械施工时更加稳定,当滚轮对路面初步压实平整后,从而提高后续夯实效果。

[0026] 其中,外挡板一1的外壁上固定连接有限位套柱14,限位套柱14的内部固定连接弹簧16的一端,弹簧16的另一端固定连接有活动套环15,活动套环15的内壁固定连接有连接柱18,连接柱18的外壁套接有连接环17,连接环17向上端升高时,活动套环15对弹簧16进行挤压,当连接柱18到达最顶端时,拨旋片20对连接柱18的力取消,弹簧16的弹性势能推动活动套环15并带动夯实柱13在限位套柱14的内部向下端地面施加锤击力,通过电机一4带动拨旋片20进行旋转,拨旋片20旋转时推动连接柱18从而带动套接环19以电机一4为圆心进行旋转,连接柱18表面套接的连接环17随之升高,带动下端夯实柱13在限位套柱14的内部滑动,并通过活动套环15对弹簧16进行挤压,当连接柱18到达最顶端时,拨旋片20对连接柱18的力取消,从而使夯实柱13向下端坠落对路面进行锤击夯实。

[0027] 其中,转动轴9的外壁上转动套接有承重槽8,承重槽8的顶端固定连接有限位套柱14,限位套柱14的内部固定连接弹簧16的一端,弹簧16的另一端固定连接有活动套环15,活动套环15的内壁固定连接有连接柱18,连接柱18的外壁套接有连接环17,连接环17向上端升高时,活动套环15对弹簧16进行挤压,当连接柱18到达最顶端时,拨旋片20对连接柱18的力取消,弹簧16的弹性势能推动活动套环15并带动夯实柱13在限位套柱14的内部向下端地面施加锤击力,通过电机一4带动拨旋片20进行旋转,拨旋片20旋转时推动连接柱18从而带动套接环19以电机一4为圆心进行旋转,连接柱18表面套接的连接环17随之升高,带动下端夯实柱13在限位套柱14的内部滑动,并通过活动套环15对弹簧16进行挤压,当连接柱18到达最顶端时,拨旋片20对连接柱18的力取消,从而使夯实柱13向下端坠落对路面进行锤击夯实。

[0028] 工作原理,使用时,首先工作人员启动电机二5,电机二5带动底部转动轴9旋转,从而带动导轮7以转动轴9为圆心旋转,导轮7旋转时带动铅柱6在外压筒22的内部做偏心滚动,当其中一组铅柱6滚动至外压筒22内侧的最底端时,自身重力向路面施压,从而对路面产生锤击夯实效果,使路面更加平整,连接履带10带动另一组转动轴9进行转动,两组外压筒22使夯实前路面更加平整并使机械施工时更加稳定,当滚轮对路面初步压实平整后,启

动电机一4,从而带动前端拨旋片20进行旋转,拨旋片20旋转时推动连接柱18从而带动套接环19以电机一4为圆心进行旋转,连接柱18表面套接的连接环17随之升高,带动下端夯实柱13在限位套柱14的内部滑动,并通过活动套环15对弹簧16进行挤压,当连接柱18到达最顶端时,拨旋片20对连接柱18的力取消,弹簧16的弹性势能推动活动套环15并带动夯实柱13在限位套柱14的内部向下端地面施加锤击力,并通过压平板12均匀对路面进行夯实,使路面更加平整、坚实。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

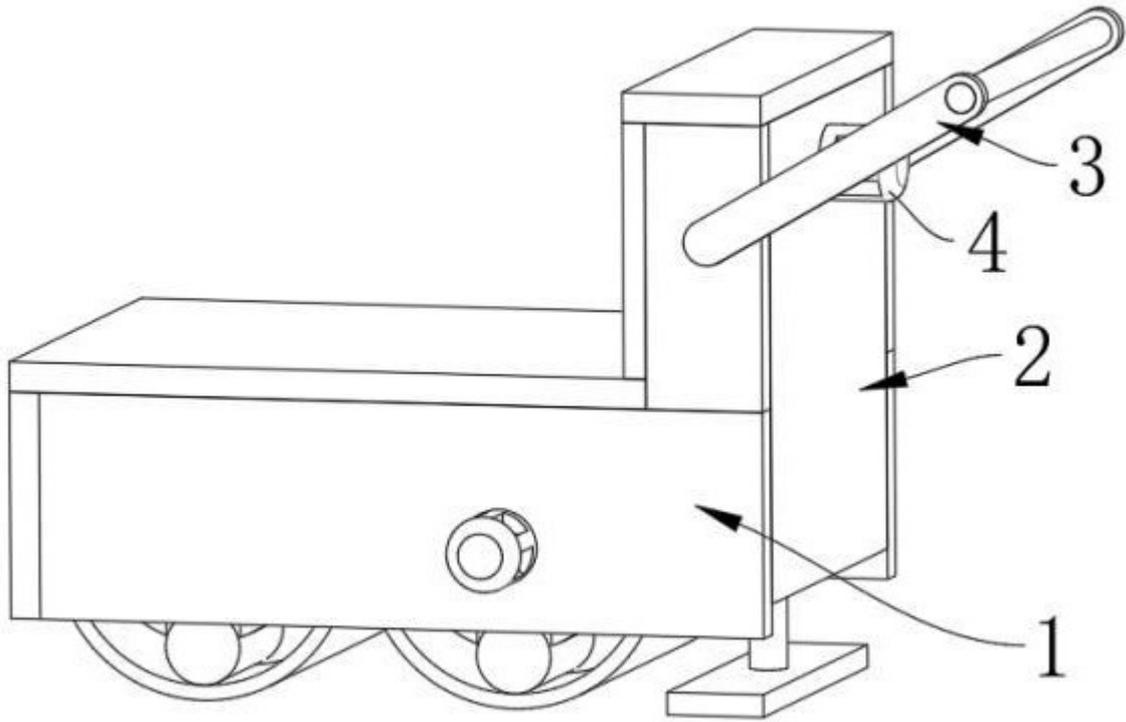


图 1

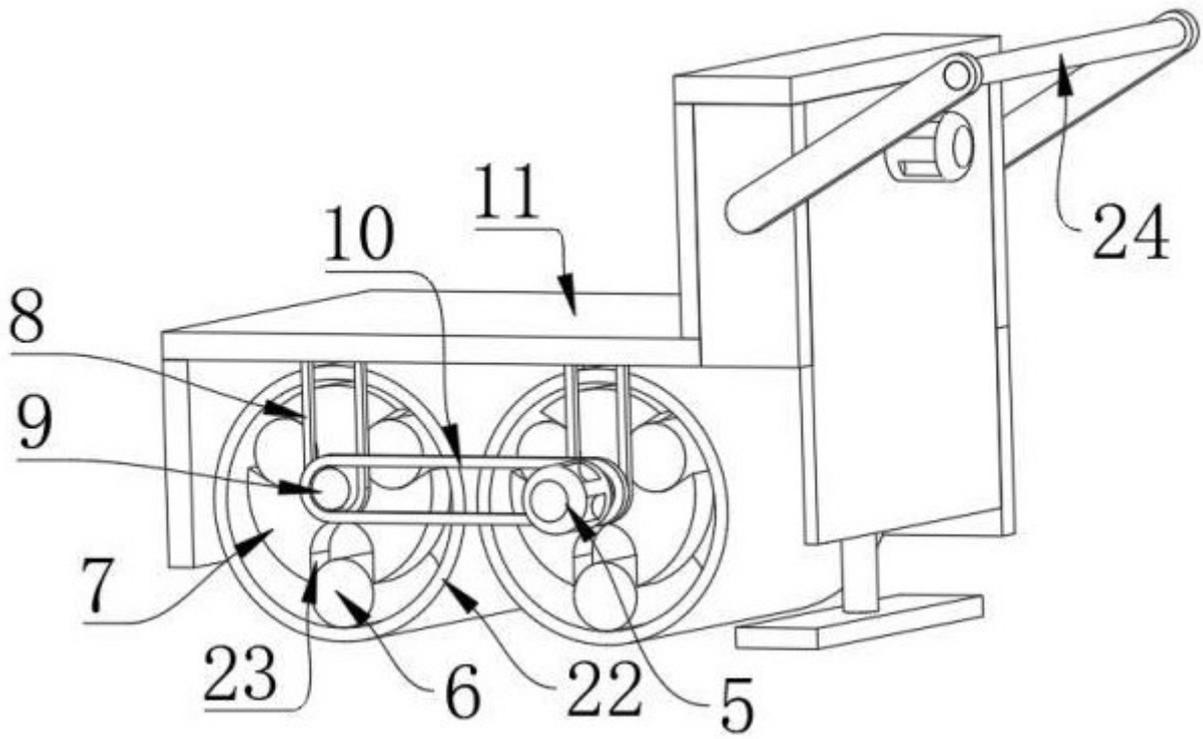


图 2

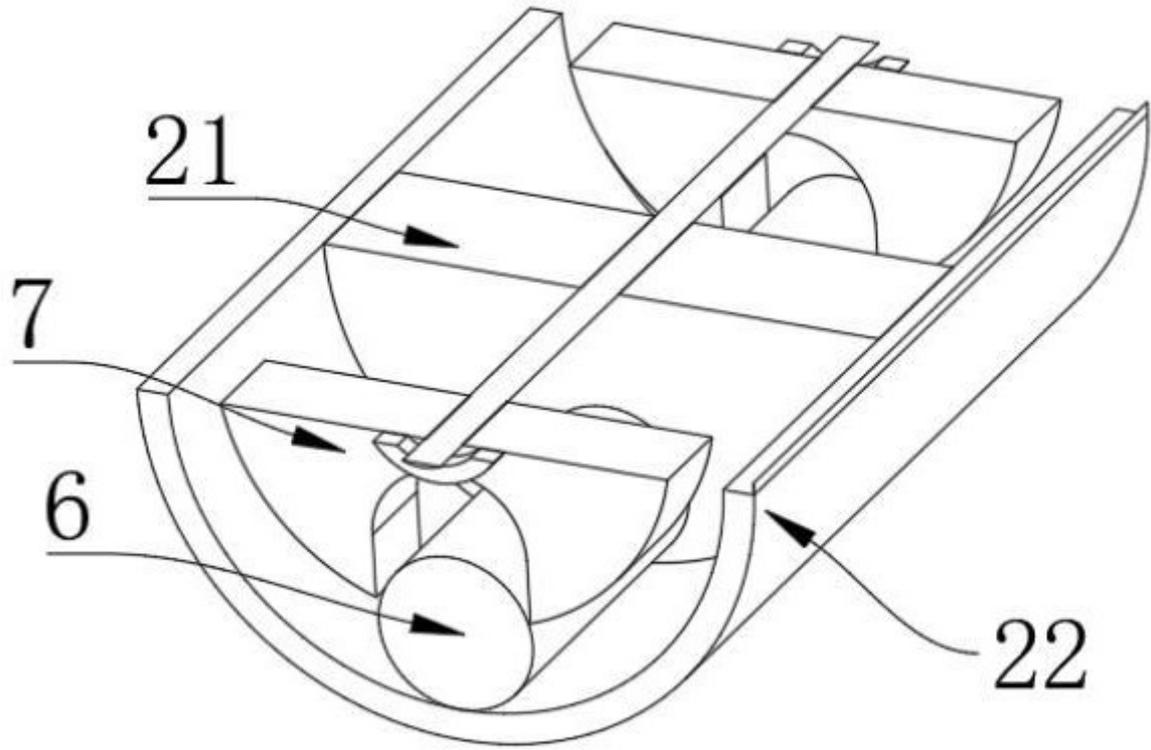


图 3

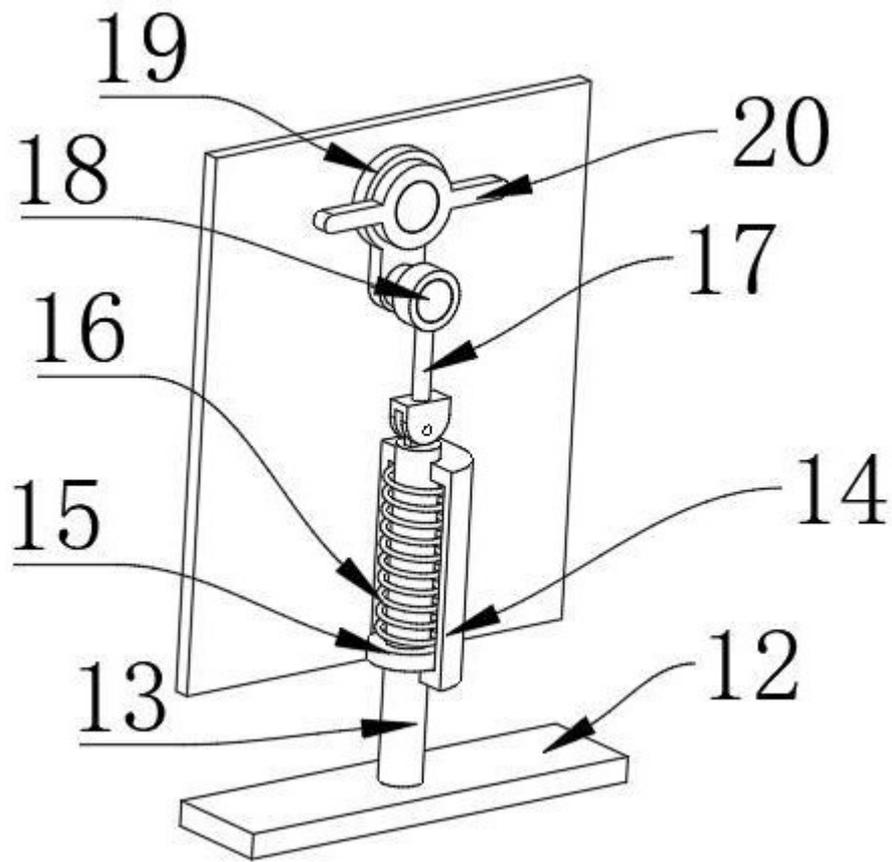


图 4