



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114235570 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 25

(21) 申请号 202111418907.6

(22) 申请日 2021.11.26

(71) 申请人 崔治荟

地址 130000 吉林省长春市南关区经济技术开发区会展大街100号

(72) 发明人 崔治荟

(51) Int. Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/20 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

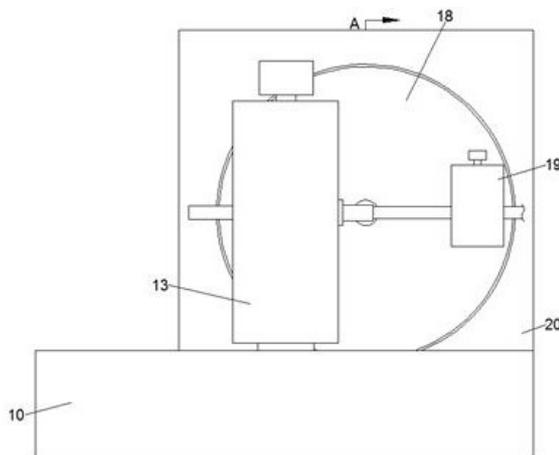
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种数据线母头检测生产设备

(57) 摘要

本发明公开了一种数据线母头检测生产设备,包括底座,底座上侧设置有用于固定并且拉伸数据线母头的牵引组件,牵引组件后侧设置有用于弯折数据线母头的弯折组件;本发明通过牵拉块向右运动,利用牵拉弹簧的拉力,使得滑块产生向左运动的趋势,从而产生对数据线母头向左的拉力,当数据线母头产生裂纹时,通过牵拉块向左运动的距离以此判断数据线母头的抗拉强度,同时通过主动斜齿轮与从动斜齿轮啮合,使得电机转动带动从动斜齿轮转动,通过前后两侧的从动斜齿轮与主动斜齿轮阶段性啮合,实现转盘的正反转,以此带动数据线的往复弯折,当数据线产生裂纹时,通过转盘正反转的时间以此判断数据线母头抗弯折质量。



1. 一种数据线母头检测生产设备,包括底座(10),其特征在于:所述底座(10)上侧设置有用于固定并且拉伸数据线母头的牵引组件,所述牵引组件后侧设置有用于弯折数据线母头的弯折组件;

所述牵引组件包括有牵引座(13),所述牵引座(13)下端固定有滑块(24),所述滑块(24)左侧设置有牵拉块(26),所述牵拉块(26)与所述滑块(24)之间固定有牵拉弹簧(25),所述牵引座(13)内设置有左夹块(15),所述左夹块(15)内螺纹配合有左夹块轴(17);

所述弯折组件包括固定于所述底座(10)上端面上的转盘座(20),所述转盘座(20)位于所述牵引座(13)后侧,所述转盘座(20)内设置有转盘(18),所述转盘(18)内转动配合有转轴(27),所述转轴(27)向前延伸至所述转盘(18)外,所述转轴(27)前端面固定有数据线夹紧座(19),所述数据线夹紧座(19)内设置有右夹块(35),所述右夹块(35)内螺纹配合有右夹块轴(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种数据线母头检测生产设备,其特征在于:所述底座(10)内设有开口向上的滑块腔(11),所述滑块腔(11)左端壁内转动配合有丝杆(12),所述丝杆(12)右侧部分向右延伸至贯穿所述丝杆(12)至所述丝杆(12)右端壁内,所述牵拉块(26)、所述滑块(24)均与所述滑块腔(11)滑动配合,所述丝杆(12)贯穿所述滑块(24)且与所述牵拉块(26)螺纹配合,所述牵引座(13)内设有左右贯通的母头通腔(14),所述母头通腔(14)上侧连通设有左夹块腔(16),所述左夹块(15)与所述左夹块腔(16)滑动配合,所述左夹块轴(17)上侧部分向上延伸至所述牵引座(13)外,所述左夹块轴(17)与所述牵引座(13)转动配合。

3. 根据权利要求2所述的一种数据线母头检测生产设备,其特征在于:所述转盘座(20)内设有开口向前的转盘腔(32),所述转盘腔(32)后端壁内转动配合有转盘轴(33),所述转盘轴(33)前侧部分向前延伸至所述转盘腔(32)内,所述转盘(18)固定于所述转盘轴(33)前侧末端,所述转盘(18)位于所述转盘腔(32)内,所述数据线夹紧座(19)内设有左右贯通的数据线通腔(39),所述数据线通腔(39)上侧连通设有右夹块腔(36),所述右夹块腔(36)与所述右夹块(35)之间滑动配合,所述右夹块轴(34)上侧部分向上延伸至所述数据线夹紧座(19)外,所述右夹块轴(34)与所述数据线夹紧座(19)转动配合,所述右夹块(35)下端固定有上夹紧块(37),所述数据线通腔(39)下端壁上固定有下夹紧块(38)。

4. 根据权利要求3所述的一种数据线母头检测生产设备,其特征在于:所述滑块腔(11)右侧设有齿轮腔(22),所述丝杆(12)右侧部分向右延伸至所述齿轮腔(22)内,所述丝杆(12)右侧末端固定有从动端面齿(48),所述齿轮腔(22)右侧设有与所述底座(10)固设的电机(21),所述电机(21)左端面动力连接有向左延伸至所述齿轮腔(22)内的电机轴(43),所述电机轴(43)上花键配合有第二轴套(41),所述第二轴套(41)位于所述齿轮腔(22)内,所述第二轴套(41)左侧末端固定有能够与所述从动端面齿(48)啮合的主动端面齿(23),所述主动端面齿(23)右端面固定有主动斜齿轮(47),所述第二轴套(41)右侧末端转动配合有第二磁性块(45),所述齿轮腔(22)右端壁内固定有与所述电机轴(43)转动配合的第二电磁铁(42),所述第二电磁铁(42)与所述第二磁性块(45)之间固定有第二弹簧(44)。

5. 根据权利要求4所述的一种数据线母头检测生产设备,其特征在于:所述转盘腔(32)下侧连通设有主动齿轮腔(31),所述主动齿轮腔(31)位于所述齿轮腔(22)后侧,所述主动齿轮腔(31)前端壁内转动配合有主动齿轮轴(29),所述主动齿轮轴(29)前侧部分向前延伸

至所述齿轮腔(22)内,后侧部分向后延伸至所述主动齿轮腔(31)内,所述主动齿轮轴(29)后侧末端固定有主动齿轮(30),所述主动齿轮(30)与所述转盘(18)外侧面相互啮合。

6.根据权利要求5所述的一种数据线母头检测生产设备,其特征在于:所述主动齿轮轴(29)上花键配合有第一轴套(40),所述第一轴套(40)外周上固定有两个前后对称的从动斜齿轮(46),所述主动斜齿轮(47)位于前后两侧的所述从动斜齿轮(46)之间,二个所述从动斜齿轮(46)均能够与所述主动斜齿轮(47)啮合,所述第一轴套(40)前侧末端上转动配合有第一磁性块(50),所述齿轮腔(22)前端壁内固定有第一电磁铁(28),所述第一电磁铁(28)与所述第一磁性块(50)之间固定有第一弹簧(49)。

一种数据线母头检测生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及数据线检测设备相关技术领域,具体为一种数据线母头检测生产设备。

背景技术

[0002] 数据线母头作为数据线相互连通的一个重要部件,其质量是保证数据传输的重要指标之一,在日常使用过程中,由于数据线频繁弯折或者牵拉,从而导致母头与数据线之间的连接处断裂,若断裂严重使得其内部的导线外露,则在使用时可能发生漏电短路现象,若不及时处理极有可能发生安全事故,而目前数据线在出厂前,没有相应的设备对数据线母头的抗拉以及抗弯折质量进行检测,从而导致无法判断数据线质量好坏。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种数据线母头检测生产设备,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种数据线母头检测生产设备,包括底座,所述底座上侧设置有用于固定并且拉伸数据线母头的牵引组件,所述牵引组件后侧设置有用于弯折数据线母头的弯折组件;

所述牵引组件包括有牵引座,所述牵引座下端面固定有滑块,所述滑块左侧设置有牵拉块,所述牵拉块与所述滑块之间固定有牵拉弹簧,所述牵引座内设置有左夹块,所述左夹块内螺纹配合有左夹块轴;

所述弯折组件包括固定于所述底座上端面上的转盘座,所述转盘座位于所述牵引座后侧,所述转盘座内设置有转盘,所述转盘内转动配合有转轴,所述转轴向前延伸至所述转盘外,所述转轴前端面固定有数据线夹紧座,所述数据线夹紧座内设置有右夹块,所述右夹块内螺纹配合有右夹块轴。

[0005] 进一步的技术方案,所述底座内设有开口向上的滑块腔,所述滑块腔左端壁内转动配合有丝杆,所述丝杆右侧部分向右延伸至贯穿所述丝杆至所述丝杆右端壁内,所述牵拉块、所述滑块均与所述滑块腔滑动配合,所述丝杆贯穿所述滑块且与所述牵拉块螺纹配合,所述牵引座内设有左右贯通的母头通腔,所述母头通腔上侧连通设有左夹块腔,所述左夹块与所述左夹块腔滑动配合,所述左夹块轴上侧部分向上延伸至所述牵引座外,所述左夹块轴与所述牵引座转动配合,通过所述左夹块轴的转动,能够使得所述左夹块向下运动至夹紧数据线母头,利用所述滑块向左运动牵引数据线母头,以此判断数据线母头的抗拉强度。

[0006] 进一步的技术方案,所述转盘座内设有开口向前的转盘腔,所述转盘腔后端壁内转动配合有转盘轴,所述转盘轴前侧部分向前延伸至所述转盘腔内,所述转盘固定于所述转盘轴前侧末端,所述转盘位于所述转盘腔内,所述数据线夹紧座内设有左右贯通的数据线通腔,所述数据线通腔上侧连通设有右夹块腔,所述右夹块腔与所述右夹块之间滑动配

合,所述右夹块轴上侧部分向上延伸至所述数据线夹紧座外,所述右夹块轴与所述数据线夹紧座转动配合,所述右夹块下端固定有上夹紧块,所述数据线通腔下端壁上固定有下夹紧块,通过所述右夹块轴转动,使得所述右夹块向下运动夹紧数据线,通过所述转盘的正反转,以此实现往复弯折数据线,以此判断数据线的抗弯折质量。

[0007] 进一步的技术方案,所述滑块腔右侧设有齿轮腔,所述丝杆右侧部分向右延伸至所述齿轮腔内,所述丝杆右侧末端固定有从动端面齿,所述齿轮腔右侧设有与所述底座固设的电机,所述电机左端面动力连接有向左延伸至所述齿轮腔内的电机轴,所述电机轴上花键配合有第二轴套,所述第二轴套位于所述齿轮腔内,所述第二轴套左侧末端固定有能够与所述从动端面齿啮合的主动端面齿,所述主动端面齿右端面固定有主动斜齿轮,所述第二轴套右侧末端转动配合有第二磁性块,所述齿轮腔右端壁内固定有与所述电机轴转动配合的第二电磁铁,所述第二电磁铁与所述第二磁性块之间固定有第二弹簧,通过所述第二轴套的左右运动,实现切换数据线抗拉检测与抗弯折检测。

[0008] 进一步的技术方案,所述转盘腔下侧连通设有主动齿轮腔,所述主动齿轮腔位于所述齿轮腔后侧,所述主动齿轮腔前端壁内转动配合有主动齿轮轴,所述主动齿轮轴前侧部分向前延伸至所述齿轮腔内,后侧部分向后延伸至所述主动齿轮腔内,所述主动齿轮轴后侧末端固定有主动齿轮,所述主动齿轮与所述转盘外侧面相互啮合。

[0009] 进一步的技术方案,所述主动齿轮轴上花键配合有第一轴套,所述第一轴套外周上固定有两个前后对称的从动斜齿轮,所述主动斜齿轮位于前后两侧的所述从动斜齿轮之间,二个所述从动斜齿轮均能够与所述主动斜齿轮啮合,所述第一轴套前侧末端上转动配合有第一磁性块,所述齿轮腔前端壁内固定有第一电磁铁,所述第一电磁铁与所述第一磁性块之间固定有第一弹簧,通过所述第一电磁铁阶段性得失电,实现了所述第二磁性块与前后两侧的所述从动斜齿轮阶段性啮合,以此实现了所述第二磁性块的正反转,进而实现所述转盘的正反转。

[0010] 本发明的有益效果是:本发明通过主动端面齿与从动端面齿啮合,使得电机带动丝杆转动,从而使得牵拉块向右运动,通过牵拉弹簧的拉力,使得滑块产生向左运动的趋势,从而产生对数据线母头向左的拉力,当数据线母头产生裂纹时,通过牵拉块向左运动的距离以此判断数据线母头的抗拉强度,同时通过主动斜齿轮与从动斜齿轮啮合,使得电机转动带动从动斜齿轮转动,通过前后两侧的从动斜齿轮与主动斜齿轮阶段性啮合,实现转盘的正反转,以此带动数据线的往复弯折,当数据线产生裂纹时,通过转盘正反转的时间以此判断数据线母头抗弯折质量。

附图说明

- [0011] 图1是本发明的外观示意图;
图2是本发明的一种数据线母头检测生产设备整体结构示意图;
图3是本发明图2中A-A的示意图;
图4是本发明图2中数据线夹紧座部件的局部放大示意图;
图5是本发明图2中主动端面齿部件的局部放大示意图;
图6是本发明图3中第一电磁铁部件的局部放大示意图。

[0012] 图中:

10、底座；11、滑块腔；12、丝杆；13、牵引座；14、母头通腔；15、左夹块；16、左夹块腔；17、左夹块轴；18、转盘；19、数据线夹紧座；20、转盘座；21、电机；22、齿轮腔；23、主动端面齿；24、滑块；25、牵拉弹簧；26、牵拉块；27、转轴；28、第一电磁铁；29、主动齿轮轴；30、主动齿轮；31、主动齿轮腔；32、转盘腔；33、转盘轴；34、右夹块轴；35、右夹块；36、右夹块腔；37、上夹紧块；38、下夹紧块；39、数据线通腔；40、第一轴套；41、第二轴套；42、第二电磁铁；43、电机轴；44、第二弹簧；45、第二磁性块；46、从动斜齿轮；47、主动斜齿轮；48、从动端面齿；49、第一弹簧；50、第一磁性块。

具体实施方式

[0013] 为了使本发明的目的及优点更加清楚明白，以下结合实施例对本发明进行具体说明，应当理解为以下文字仅仅用以描述本发明的一种或几种具体的实施方式，并不对本发明具体请求的保护范围进行严格限定，如在本文中所使用，术语上下和左右不限于其严格的几何定义，而是包括对于机加工或人类误差合理和不一致性的容限，下面详尽说明该一种数据线母头检测生产设备的具体特征：

参照图1-图6，根据本发明的实施例的一种数据线母头检测生产设备，包括底座10，所述底座10上侧设置有用用于固定并且拉伸数据线母头的牵引组件，所述牵引组件后侧设置有用用于弯折数据线母头的弯折组件；

所述牵引组件包括有牵引座13，所述牵引座13下端固定有滑块24，所述滑块24左侧设置有牵拉块26，所述牵拉块26与所述滑块24之间固定有牵拉弹簧25，所述牵引座13内设置有左夹块15，所述左夹块15内螺纹配合有左夹块轴17；

所述弯折组件包括固定于所述底座10上端面上的转盘座20，所述转盘座20位于所述牵引座13后侧，所述转盘座20内设置有转盘18，所述转盘18内转动配合有转轴27，所述转轴27向前延伸至所述转盘18外，所述转轴27前端面固定有数据线夹紧座19，所述数据线夹紧座19内设置有右夹块35，所述右夹块35内螺纹配合有右夹块轴34。

[0014] 示例性地，所述底座10内设有开口向上的滑块腔11，所述滑块腔11左端壁内转动配合有丝杆12，所述丝杆12右侧部分向右延伸至贯穿所述丝杆12至所述丝杆12右端壁内，所述牵拉块26、所述滑块24均与所述滑块腔11滑动配合，所述丝杆12贯穿所述滑块24且与所述牵拉块26螺纹配合，通过所述丝杆12的转动能够实现所述牵拉块26的左右运动，所述牵引座13内设有左右贯通的母头通腔14，所述母头通腔14上侧连通设有左夹块腔16，所述左夹块15与所述左夹块腔16滑动配合，所述左夹块轴17上侧部分向上延伸至所述牵引座13外，所述左夹块轴17与所述牵引座13转动配合，通过所述左夹块轴17的转动，能够使得所述左夹块15向下运动至夹紧数据线母头，利用所述滑块24向左运动牵引数据线母头，以此判断数据线母头的抗拉强度。

[0015] 示例性地，所述转盘座20内设有开口向前的转盘腔32，所述转盘腔32后端壁内转动配合有转盘轴33，所述转盘轴33前侧部分向前延伸至所述转盘腔32内，所述转盘18固定于所述转盘轴33前侧末端，所述转盘18位于所述转盘腔32内，所述数据线夹紧座19内设有左右贯通的数据线通腔39，所述数据线通腔39上侧连通设有右夹块腔36，所述右夹块腔36与所述右夹块35之间滑动配合，所述右夹块轴34上侧部分向上延伸至所述数据线夹紧座19外，所述右夹块轴34与所述数据线夹紧座19转动配合，所述右夹块35下端固定有上夹紧

块37,所述数据线通腔39下端壁上固定有下夹紧块38,所述下夹紧块38、所述上夹紧块37均为橡胶材质,通过所述右夹块轴34转动,使得所述右夹块35向下运动夹紧数据线,通过所述转盘18的正反转,以此实现往复弯折数据线,以此判断数据线的抗弯折质量。

[0016] 示例性地,所述滑块腔11右侧设有齿轮腔22,所述丝杆12右侧部分向右延伸至所述齿轮腔22内,所述丝杆12右侧末端固定有从动端面齿48,所述齿轮腔22右侧设有与所述底座10固设的电机21,所述电机21左端面动力连接有向左延伸至所述齿轮腔22内的电机轴43,所述电机轴43上花键配合有第二轴套41,所述第二轴套41位于所述齿轮腔22内,所述从动端面齿48右端面以及搜索主动端面齿23左端面上均带有齿形,所述第二轴套41左侧末端固定有能够与所述从动端面齿48啮合的主动端面齿23,所述主动端面齿23右端面固定有主动斜齿轮47,所述第二轴套41右侧末端转动配合有第二磁性块45,所述齿轮腔22右端壁内固定有与所述电机轴43转动配合的第二电磁铁42,所述第二电磁铁42与所述第二磁性块45之间固定有第二弹簧44,通过所述第二轴套41的左右运动,实现切换数据线抗拉检测与抗弯折检测。

[0017] 示例性地,所述转盘腔32下侧连通设有主动齿轮腔31,所述主动齿轮腔31位于所述齿轮腔22后侧,所述主动齿轮腔31前端壁内转动配合有主动齿轮轴29,所述主动齿轮轴29前侧部分向前延伸至所述齿轮腔22内,后侧部分向后延伸至所述主动齿轮腔31内,所述主动齿轮轴29后侧末端固定有主动齿轮30,所述主动齿轮30与所述转盘18外侧面相互啮合。

[0018] 示例性地,所述主动齿轮轴29上花键配合有第一轴套40,所述第一轴套40外周上固定有两个前后对称的从动斜齿轮46,所述主动斜齿轮47位于前后两侧的所述从动斜齿轮46之间,二个所述从动斜齿轮46均能够与所述主动斜齿轮47啮合,所述第一轴套40前侧末端上转动配合有第一磁性块50,所述齿轮腔22前端壁内固定有第一电磁铁28,所述第一电磁铁28与所述第一磁性块50之间固定有第一弹簧49,通过所述第一电磁铁28阶段性得失电,实现了所述第二磁性块45与前后两侧的所述从动斜齿轮46阶段性啮合,以此实现了所述第二磁性块45的正反转,进而实现所述转盘18的正反转。

[0019] 本发明的一种数据线母头检测生产设备,其工作流程如下:

将数据线母头放置于母头通腔14内,转动左夹块轴17,使得左夹块15向下运动,直至将数据线母头夹紧。

[0020] 将数据线穿过数据线通腔39,向右拉直数据线,使其处于绷紧状态,转动右夹块轴34,使得右夹块35向下运动,从而带动下夹紧块37向下运动,直至上夹紧块37和下夹紧块38夹紧数据线。

[0021] 若需要对数据线进行抗弯折质量检测时,则正向启动第二电磁铁42,使得第二电磁铁42得电吸引第二磁性块45,从而带动第二磁性块45克服第二弹簧44的弹力向右运动,从而使得第二轴套41向右运动,进而带动主动斜齿轮47向右运动至与从动斜齿轮46啮合,主动端面齿23与从动端面齿48未啮合。

[0022] 此时启动电机21,使得电机轴43转动,从而带动第二轴套41转动,进而使得主动斜齿轮47转动,进而带动从动斜齿轮46转动。

[0023] 此时启动第一电磁铁28,使得其接正向电流一段时间后接负向电流,从而实现第一电磁铁28对第一磁性块50往复排斥吸引。

[0024] 当第一电磁铁28排斥第一磁性块50时,第一磁性块50克服第一弹簧49的拉力向后运动,从而使得第一轴套40向后运动,进而带动前侧的从动斜齿轮46向后运动至与主动斜齿轮47啮合,从而使得主动斜齿轮47转动带动前侧的从动斜齿轮46转动,进而带动第一轴套40转动,进而使得主动齿轮轴29转动,从而带动主动齿轮30转动,从而使得转盘18转动,进而带动转轴27以转盘轴33为中心转动。

[0025] 当第一电磁铁28吸引第一磁性块50时,第一磁性块50克服第一弹簧49的弹力向前运动,从而使得后侧的从动斜齿轮46向前运动至与主动斜齿轮47啮合,前侧的从动斜齿轮46向前运动至与主动斜齿轮47脱离啮合,则主动斜齿轮47转动带动后侧从动斜齿轮46反转,从而使得转盘18反转,进而带动转轴27以转盘轴33为中心反转,以此通过反复弯折数据线,当数据线出现裂缝时,通过转盘18转动的的时间来判断数据线抗弯折质量。

[0026] 若需要对数据线的抗拉强度进行判断时,反向启动第二电磁铁42,使得第二电磁铁42排斥第二磁性块45,进而带动第二磁性块45向左运动,进而使得第二轴套41向左运动,从而带动主动端面齿23向左运动至与从动端面齿48啮合,则电机轴43转动带动主动端面齿23转动,从而使得从动端面齿48转动,从而带动丝杆12转动,进而使得牵拉块26向左运动,使得使得牵拉弹簧25拉伸,以此对滑块24产生向左运动的拉力,通过牵引座13牵拉数据线母头。

[0027] 当母头出现裂纹时,关闭电机21,通过观察牵拉块26向左运动的距离,以此判断数据线母头的抗拉强度。

[0028] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

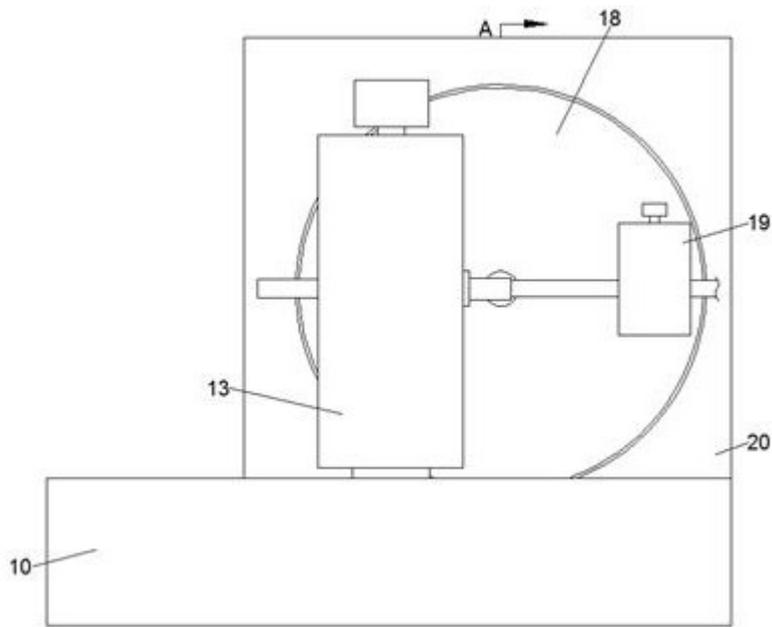


图1

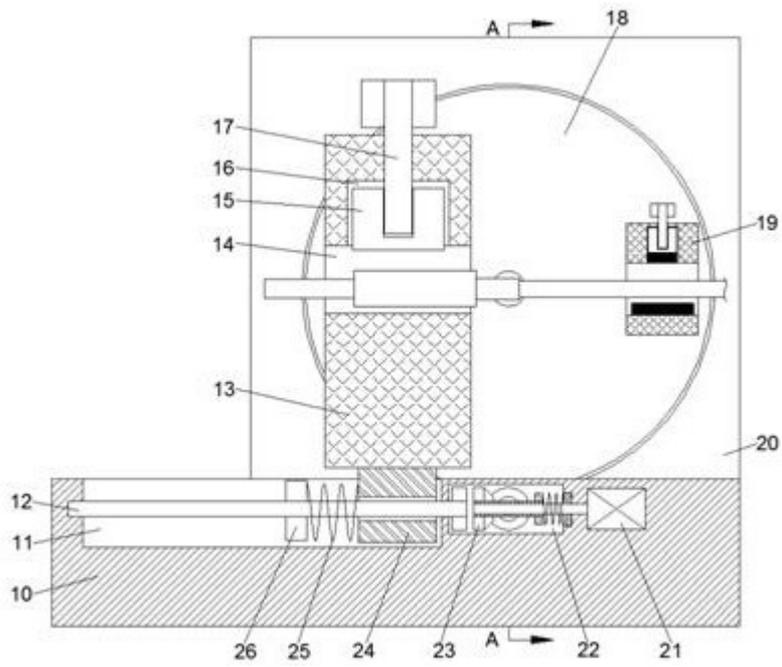


图2

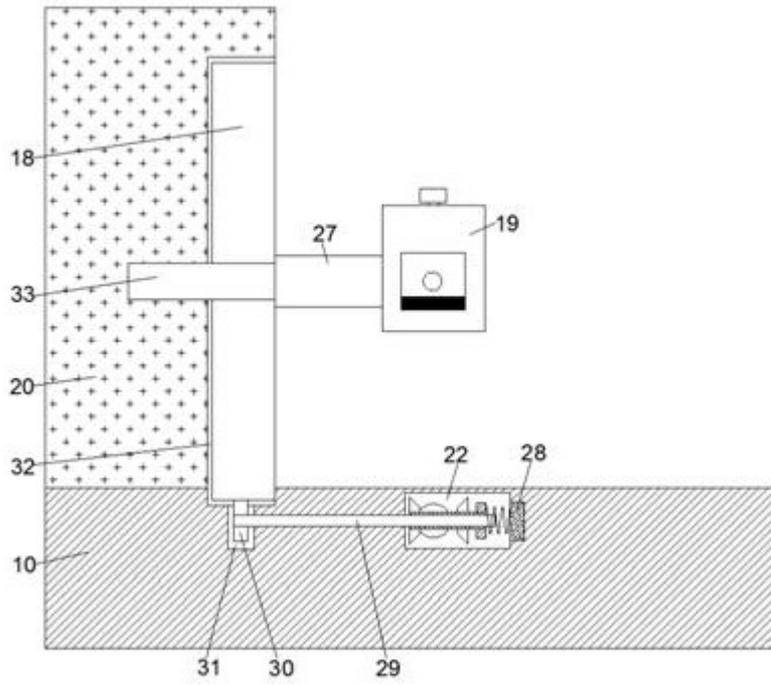


图3

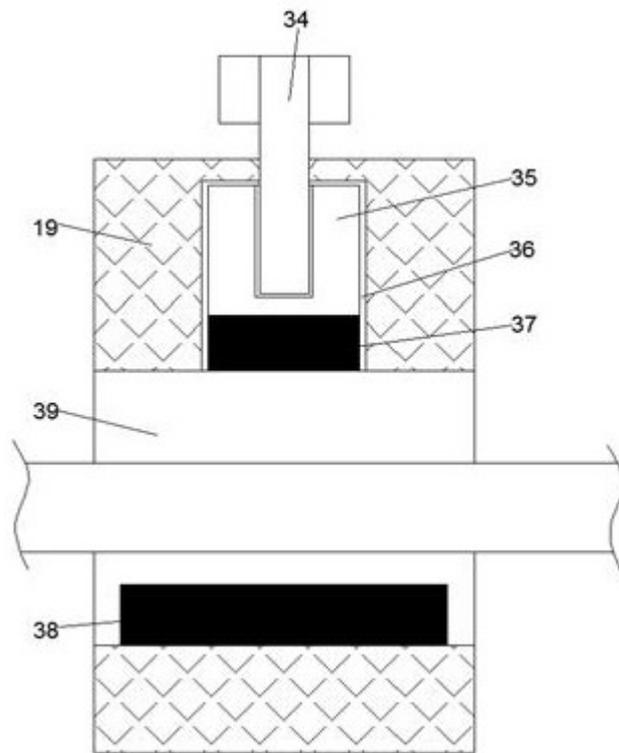


图4

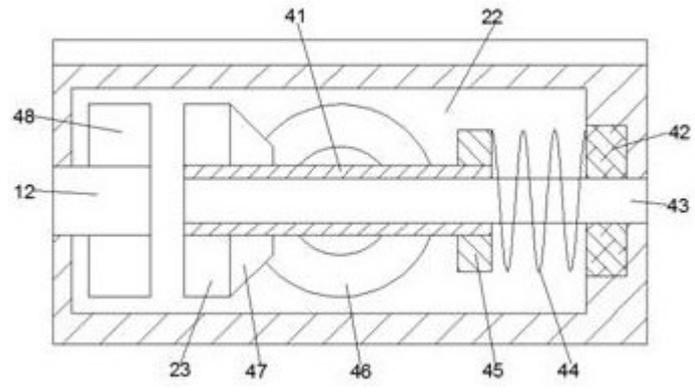


图5

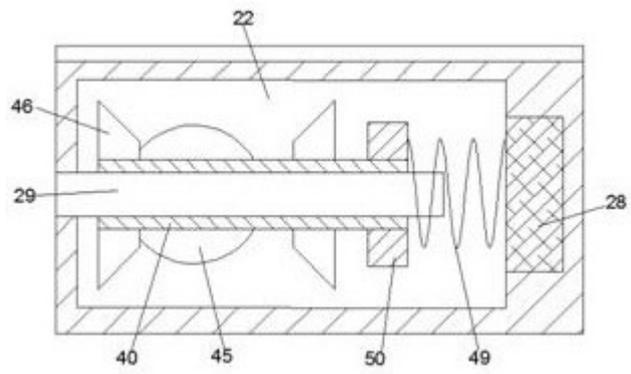


图6