



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109804792 B

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201910182860.4

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2019.03.12

A01F 15/02(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

A01F 15/08(2006.01)

申请公布号 CN 109804792 A

A01F 15/14(2006.01)

(43)申请公布日 2019.05.28

审查员 张磊洋

(73)专利权人 安徽科技学院

地址 233100 安徽省滁州市凤阳县东华路

专利权人 安徽久力机械设备有限公司

(72)发明人 张春雨 张思超 张静波 曹强

路超 楚坤 乔印虎 鲍官培

郑凤菊

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司

34141

代理人 邝溯琼

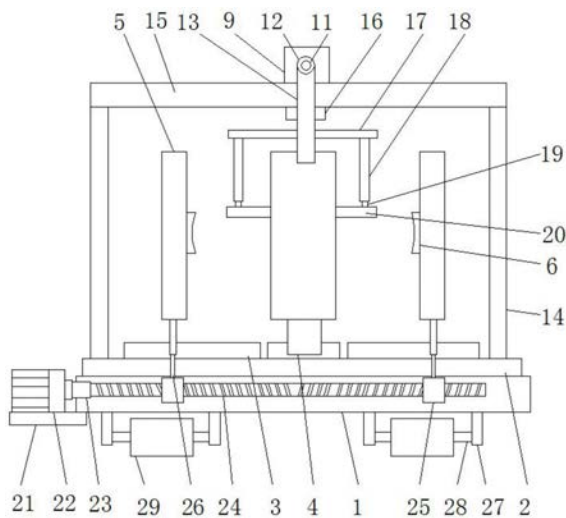
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种秸秆快速捆绑装置

(57)摘要

本发明公开了一种秸秆快速捆绑装置,包括箱体,箱体的顶部固定安装有放置台,放置台的顶部设有滑轨,滑轨的顶部活动卡接有连接块,连接块的顶部固定安装有推板,推板靠近放置台中心的一侧设有压板,箱体的顶部固定安装有支柱,支柱的顶部固定安装有第一托板,第一托板的顶部固定安装有第一电机,第一电机的输出端固定安装有第一转轴,第一转轴远离第一电机的一端固定连接有第一双向螺纹杆,第一双向螺纹杆的表面设有两个第一螺母,第一螺母外圈固定套接有第一L型杆,第一L型杆远离第一螺母的一端与前后端推板的顶部固定连接,利用螺纹杆转动原理带动推板对秸秆进行挤压,并用套圈对挤压后秸秆进行捆绑,该装置结构紧凑,操作简单。



1. 一种秸秆快速捆绑装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶部固定安装有放置台(2),所述放置台(2)的顶部设有滑轨(3),所述滑轨(3)的顶部活动卡接有连接块(4),所述连接块(4)的顶部固定安装有推板(5),所述推板(5)靠近放置台(2)中心的一侧设有压板(6),所述箱体(1)的顶部固定安装有支柱(7),所述支柱(7)的顶部固定安装有第一托板(8),所述第一托板(8)的顶部固定安装有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端固定安装有第一转轴(10),所述第一转轴(10)远离第一电机(9)的一端固定连接有第一双向螺纹杆(11),所述第一双向螺纹杆(11)的表面设有两个第一螺母(12),所述第一螺母(12)外圈固定套接有第一L型杆(13),所述第一L型杆(13)远离第一螺母(12)的一端与前后端的推板(5)顶部固定连接,所述放置台(2)的左右两端均固定安装有支架(14),所述支架(14)的顶部之间固定安装有顶板(15),所述顶板(15)的底部固定安装有液压缸(16),所述液压缸(16)的底部固定安装有盖板(17),所述盖板(17)的底部固定安装有两个对称的连接杆(18),两个所述连接杆(18)底部均固定安装有卡接装置(19),两个所述卡接装置(19)之间卡接有套圈(20),所述箱体(1)的左侧固定安装有第二托板(21),所述第二托板(21)的顶部设有第二电机(22),所述第二电机(22)的输出端固定安装有第二转轴(23),所述第二转轴(23)远离第二电机(22)的一端固定安装有第二双向螺纹杆(24),所述第二双向螺纹杆(24)的表面设有两个第二螺母(25),所述第二螺母(25)的外圈固定套接有第二L型杆(26),所述第二L型杆(26)远离第二螺母(25)的一端与左右端的连接块(4)正面固定连接,所述箱体(1)的底部设有条形杆(27),且条形杆(27)之间设有转杆(28),所述转杆(28)的表面固定套接有滚轮(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种秸秆快速捆绑装置,其特征在于:所述卡接装置(19)包括横板(191),所述横板(191)的左右两端固定有限位块(192),所述横板(191)的底部活动卡接有移动板(193),所述移动板(193)与左侧限位块(192)之间连接有弹簧(194)。

3. 根据权利要求1所述的一种秸秆快速捆绑装置,其特征在于:所述压板(6)位于推板(5)靠近放置台(2)中心的一侧的中部,且压板(6)的一侧为弧形设计。

4. 根据权利要求1所述的一种秸秆快速捆绑装置,其特征在于:所述套圈(20)为弹性塑料,且套圈(20)的形状是直径为六十厘米的圆。

5. 根据权利要求1所述的一种秸秆快速捆绑装置,其特征在于:所述滑轨(3)的数量为四个,且四个滑轨(3)环形分布在放置台(2)的表面。

6. 根据权利要求1所述的一种秸秆快速捆绑装置,其特征在于:所述滑轨(3)为工字型设计,且滑轨(3)的长度值为一百五十厘米。

7. 根据权利要求1所述的一种秸秆快速捆绑装置,其特征在于:所述第一双向螺纹杆(11)位于顶板(15)的上方,且第一双向螺纹杆(11)的底部与顶板(15)顶部之间的垂直长度值为十厘米。

8. 根据权利要求1所述的一种秸秆快速捆绑装置,其特征在于:所述第一双向螺纹杆(11)与第二双向螺纹杆(24)的尺寸相同。

一种秸秆快速捆绑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及秸秆回收设备领域,具体为一种秸秆快速捆绑装置。

背景技术

[0002] 以前农作物的秸秆多数是进行焚烧处理,这样不但污染环境,而且造成秸秆资源的浪费,随着对于环境要求的提高,禁止直接焚烧秸秆,而是通过回收再利用,在对秸秆进行处理之前需要对秸秆进行捆绑,之前都是通过人工利用绳子对秸秆进行捆绑,这种传统方式捆绑速度慢,劳动强度大,而且捆绑的效果不好,容易出现绳子松开的情况,带来不必要的麻烦。

[0003] 为了解决秸秆捆绑速度慢以及劳动强度大的问题,提出了本发明,该款速捆绑装置利用滑块与滑轨之间的滑动实现推板的移动,进而将秸秆进行挤靠在一起,再利用环形圈套在秸秆的表面,再让电机反转即可使得推板与秸秆脱离,之后不断循环,该发明结构紧凑,操作简单,工作效率高。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种秸秆快速捆绑装置,解决了秸秆捆绑效率低,劳动强度大的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种秸秆快速捆绑装置,包括箱体,所述箱体的顶部固定安装有放置台,所述放置台的顶部设有滑轨,所述滑轨的顶部活动卡接有连接块,所述连接块的顶部固定安装有推板,所述推板靠近放置台中心的一侧设有压板,所述箱体的顶部固定安装有支柱,所述支柱的顶部固定安装有第一托板,所述第一托板的顶部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定安装有第一转轴,所述第一转轴远离第一电机的一端固定连接有第一双向螺纹杆,所述第一双向螺纹杆的表面设有两个第一螺母,所述第一螺母外圈固定套接有第一L型杆,所述第一L型杆远离第一螺母的一端与前后端推板的顶部固定连接,所述放置台的左右两端均固定安装有支架,所述支架的顶部之间固定安装有顶板,所述顶板的底部固定安装有液压缸,所述液压缸的底部固定安装有盖板,所述盖板的底部固定安装有两个对称的连接杆,两个所述连接杆底部均固定安装有卡接装置,两个所述卡接装置之间卡接有套圈,所述箱体的左侧固定安装有第二托板,所述第二托板的顶部设有第二电机,所述第二电机的输出端固定安装有第二转轴,所述第二转轴远离第二电机的一端固定安装有第二双向螺纹杆,所述第二双向螺纹杆的表面设有两个第二螺母,所述第二螺母的外圈固定套接有第二L型杆,所述第二L型杆远离第二螺母的一端与左右两端的连接块正面固定连接,所述箱体的底部设有条形杆,且条形杆之间设有转杆,所述转杆的表面固定套接有滚轮。

[0008] 优选的,所述卡接装置包括横板,所述横板的左右两端固定有限位块,所述横板的

底部活动卡接有移动板,所述移动板与左侧限位块之间连接有弹簧。

[0009] 优选的,所述压板位于推板靠近放置台中心的一侧的中部,且压板的一侧为弧形设计。

[0010] 优选的,所述套圈为弹性塑料,且套圈的形状是直径为六十厘米的圆。

[0011] 优选的,所述滑轨的数量为四个,且四个滑轨环形分布在放置台的表面。

[0012] 优选的,所述滑轨为工字型设计,且滑轨的长度值为一百五十厘米。

[0013] 优选的,所述第一双向螺纹杆位于顶板的上方,且第一双向螺纹杆的底部与顶板顶部之间的垂直长度值为十厘米。

[0014] 优选的,所述第一双向螺纹杆与第二双向螺纹杆的尺寸相同。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种秸秆快速捆绑装置,具备以下有益效果:

[0017] (1) 该秸秆快速捆绑装置,通过第一电机和第二电机的工作最终实现压板对秸秆进行挤压,无需人工操作,一方面大大降低劳动强度,另一方面最大程度的压缩秸秆,节约空间。

[0018] (2) 该秸秆快速捆绑装置,套圈能够快速套在秸秆的外表面并与卡接装置脱离,大大的提高工作效率,而且滚轮方便移动,提升该装置的机动性能。

附图说明

[0019] 图1为本发明主体的正视图;

[0020] 图2为本发明主体的俯视图;

[0021] 图3为本发明主体的左视图;

[0022] 图4为本发明滑轨的俯视图;

[0023] 图5为本发明卡接装置与套圈连接的俯视图;

[0024] 图6为本发明卡接装置的正视图。

[0025] 图中:1箱体、2放置台、3滑轨、4连接块、5推板、6压板、7支柱、8第一托板、9第一电机、10第一转轴、11第一双向螺纹杆、12第一螺母、13第一L型杆、14支架、15顶板、16液压缸、17盖板、18连接杆、19卡接装置、191横板、192限位块、193移动板、194弹簧、20套圈、21第二托板、22第二电机、23第二转轴、24第二双向螺纹杆、25第二螺母、26第二L型杆、27条形杆、28转杆、29滚轮。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种秸秆快速捆绑装置,包括箱体1,箱体1的顶部固定安装有放置台2,放置台2的顶部设有滑轨3,滑轨3的数量为四个,且四个滑轨3环形分布在放置台2的表面,滑轨3为工字型设计,工字型的滑轨3可以保证推板5不会脱离滑轨3发生侧翻的情况,且滑轨3的长度值为一百五十厘米,滑轨3的顶部活动卡接有连接

块4,连接块4的顶部固定安装有推板5,推板5靠近放置台2中心的一侧设有压板6,压板6位于推板5靠近放置台2中心的一侧的中部,中部位置便于压板6对于秸秆的挤压,秸秆的受力均匀,且压板6的一侧为弧形设计,使得压板6与秸秆的接触更加贴合,箱体1的顶部固定安装有支柱7,支柱7的顶部固定安装有第一托板8,第一托板8的顶部固定安装有第一电机9,第一电机9的输出端固定安装有第一转轴10,第一转轴10远离第一电机9的一端固定连接有第一双向螺纹杆11,第一双向螺纹杆11的表面设有两个第一螺母12,第一螺母12外圈固定套接有第一L型杆13,第一L型杆13远离第一螺母12的一端与前后端推板5的顶部固定连接,放置台2的左右两端均固定安装有支架14,支架14的顶部之间固定安装有顶板15,第一双向螺纹杆11位于顶板15的上方,且第一双向螺纹杆11的底部与顶板15顶部之间的垂直长度值为十厘米,顶板15的底部固定安装有液压缸16,液压缸16的底部固定安装有盖板17,盖板17的底部固定安装有两个对称的连接杆18,两个连接杆18底部均固定安装有卡接装置19,卡接装置19包括横板191,横板191的左右两端固定有限位块192,横板191的底部活动卡接有移动板193,移动板193与左侧限位块192之间连接有弹簧194,两个卡接装置19之间卡接有套圈20,套圈20为弹性塑料,且套圈20的形状是直径为六十厘米的圆,箱体1的左侧固定安装有第二托板21,第二托板21的顶部设有第二电机22,第二电机22的输出端固定安装有第二转轴23,第二转轴23远离第二电机22的一端固定安装有第二双向螺纹杆24,第一双向螺纹杆11与第二双向螺纹杆24的尺寸相同,第二双向螺纹杆24的表面设有两个第二螺母25,第二螺母25的外圈固定套接有第二L型杆26,第二L型杆26远离第二螺母25的一端与左右两端的连接块4正面固定连接,箱体1的底部设有条形杆27,且条形杆27之间设有转杆28,转杆28的表面固定套接有滚轮29,滚轮29方便移动,提升机动性能。

[0028] 工作原理:该秸秆快速捆绑装置,先压缩弹簧194,在限位块192与移动板193之间放入套圈20,之后松开弹簧194,于是卡接装置19对套圈20进行一个夹紧固定,再将秸秆放入到四个推板5与放置台2围成的区域内,然后启动第一电机9和第二电机22,第一电机9和第二电机22的运转带动第一转轴10和第二转轴23的转动,第一转轴10和第二转轴23的转动进而带动第一双向螺纹杆11和第二双向螺纹杆24的转动,进而第一螺母12和第二螺母25分别沿着第一双向螺纹杆11和第二双向螺纹杆24的径向移动,于是带动第一L型杆13和第二L型杆26随着移动,于是带动四个连接块4在相应的滑轨3上向着放置台2的中心位置移动,进而四个推板5均向着放置台2的中心移动并逐渐靠拢,推板5带动压板6将秸秆挤压,于是秸秆逐渐聚拢呈一个圆柱体,然后关闭第一电机9和第二电机22,接着启动液压缸16,液压缸16工作进而带动盖板17向下,盖板17带动连接杆18向下,进而连接杆18底部的卡接装置19向下,于是卡接装置19之间的套圈20对秸秆进行捆绑,最后反向启动第一电机9和第二电机22,压板6与秸秆分离,秸秆发生一定的膨胀,于是套圈20将秸秆箍紧,接着液压缸16回缩,于是套圈20与卡接装置19脱离,完成一次秸秆捆绑的全过程。

[0029] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

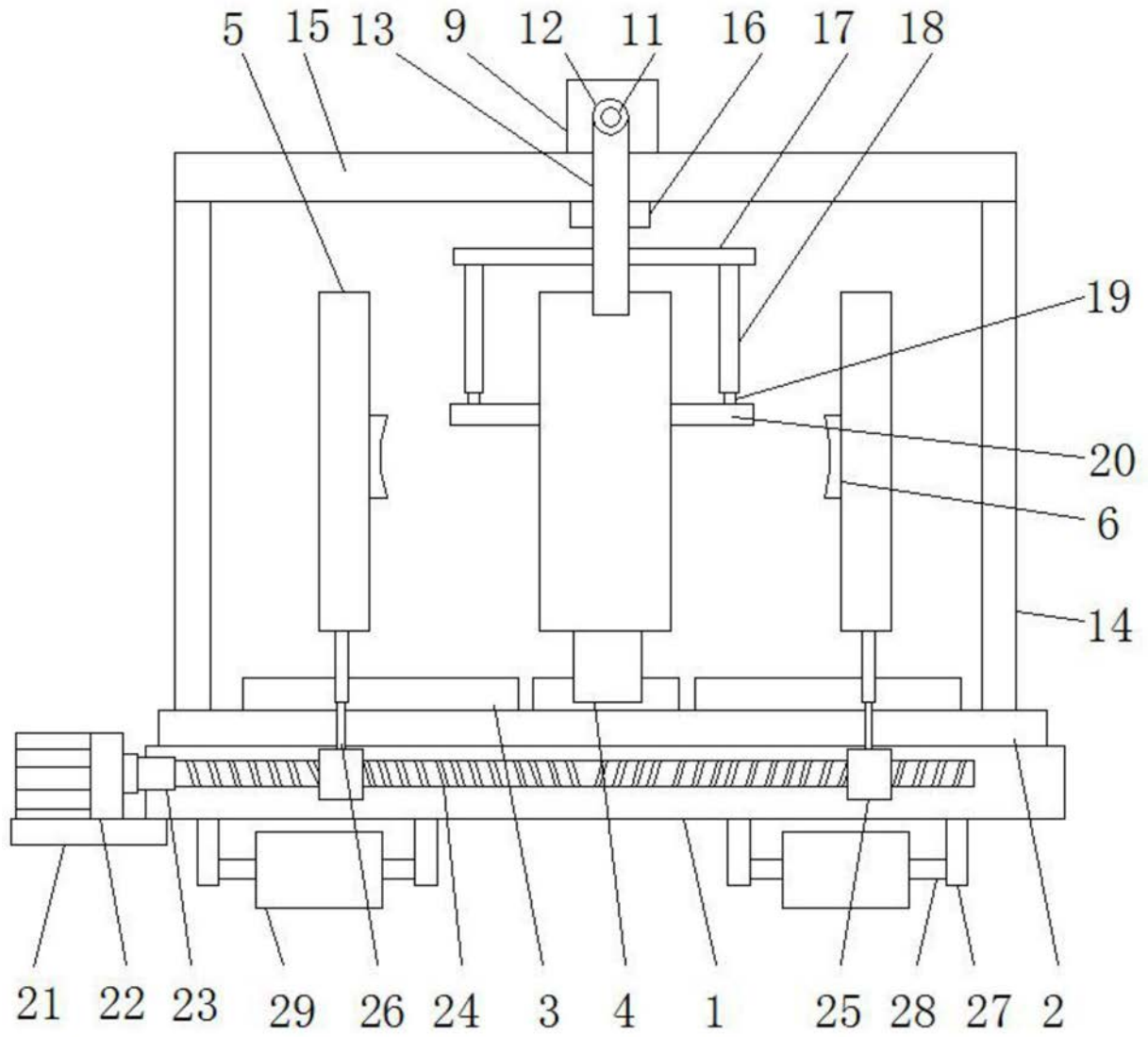


图1

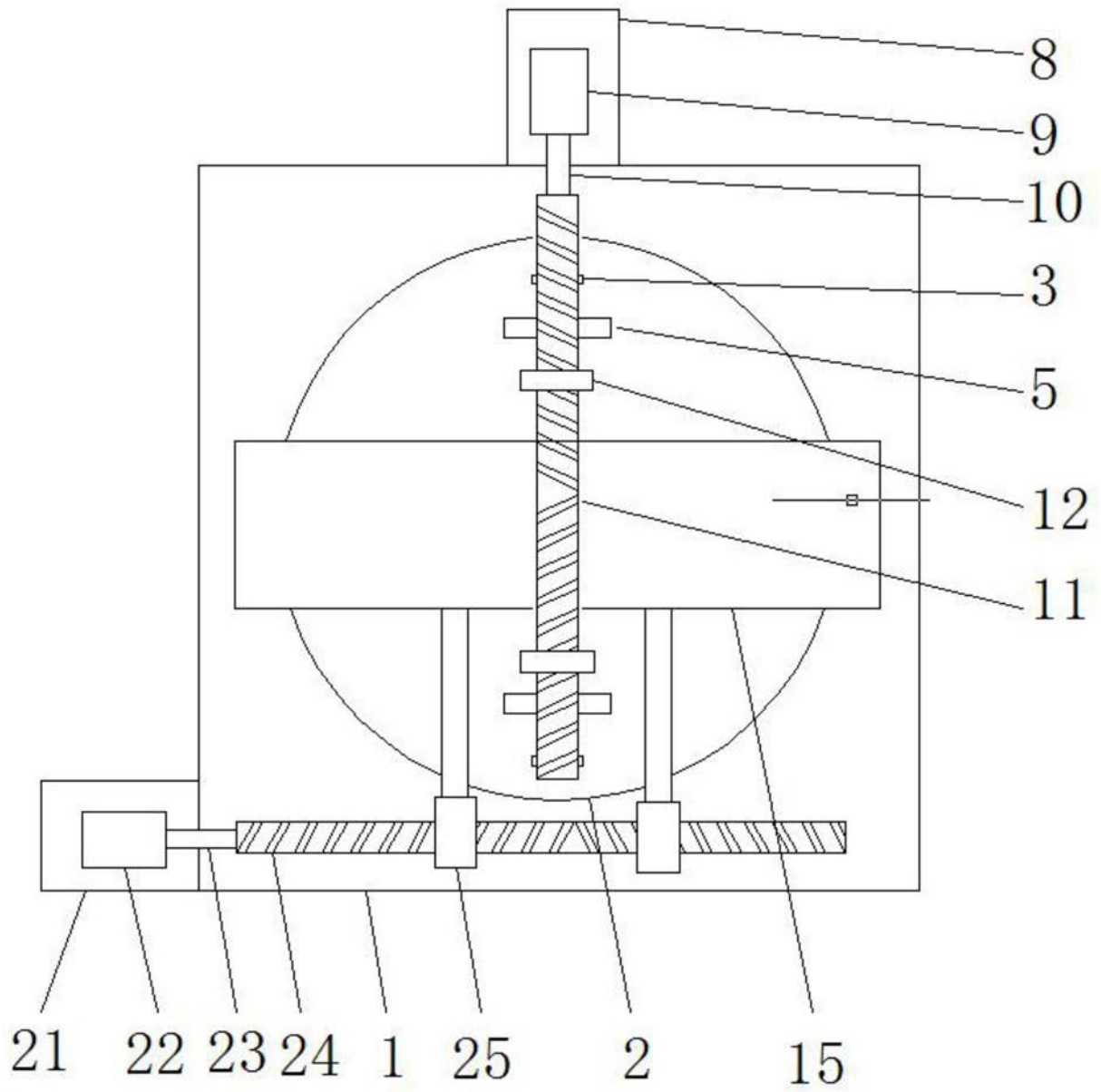


图2

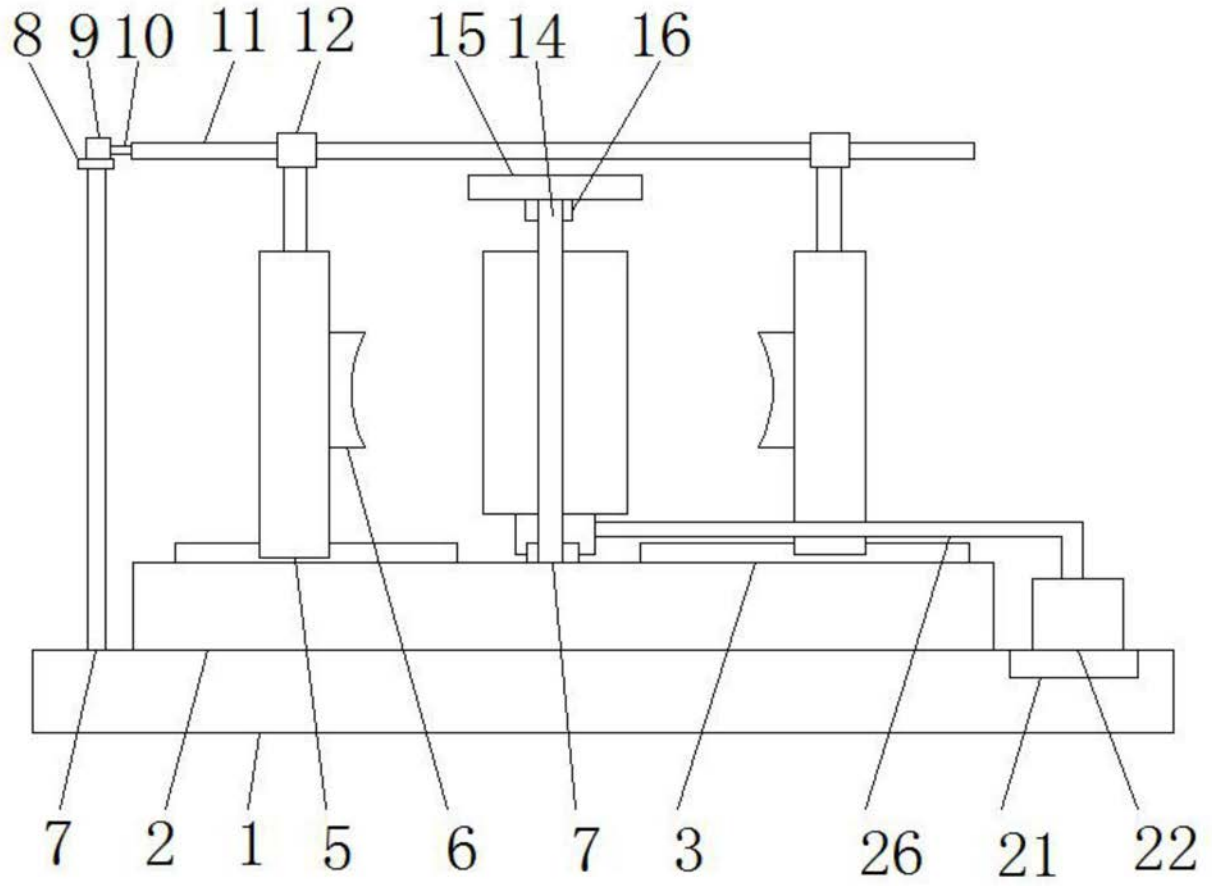


图3

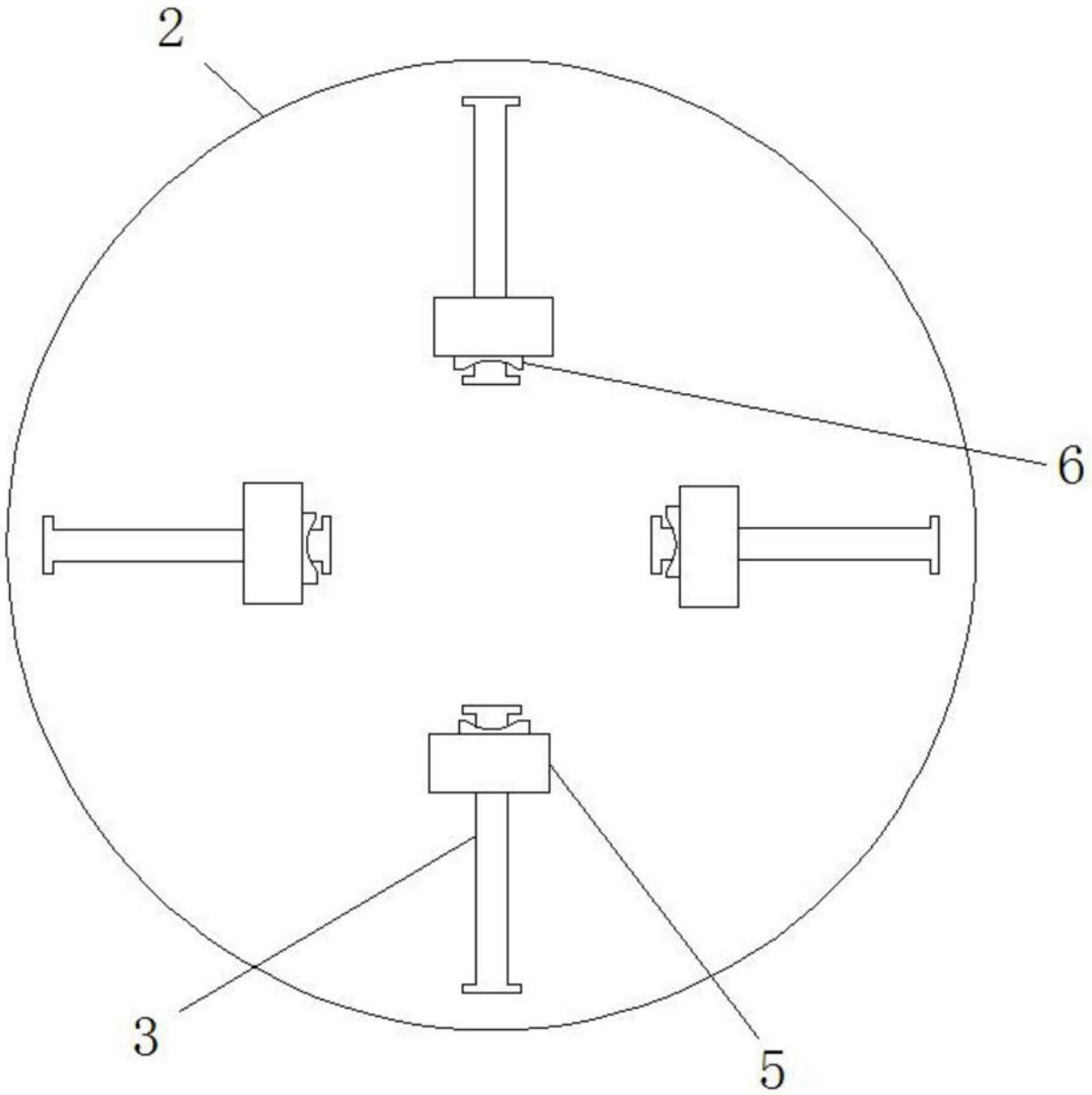


图4

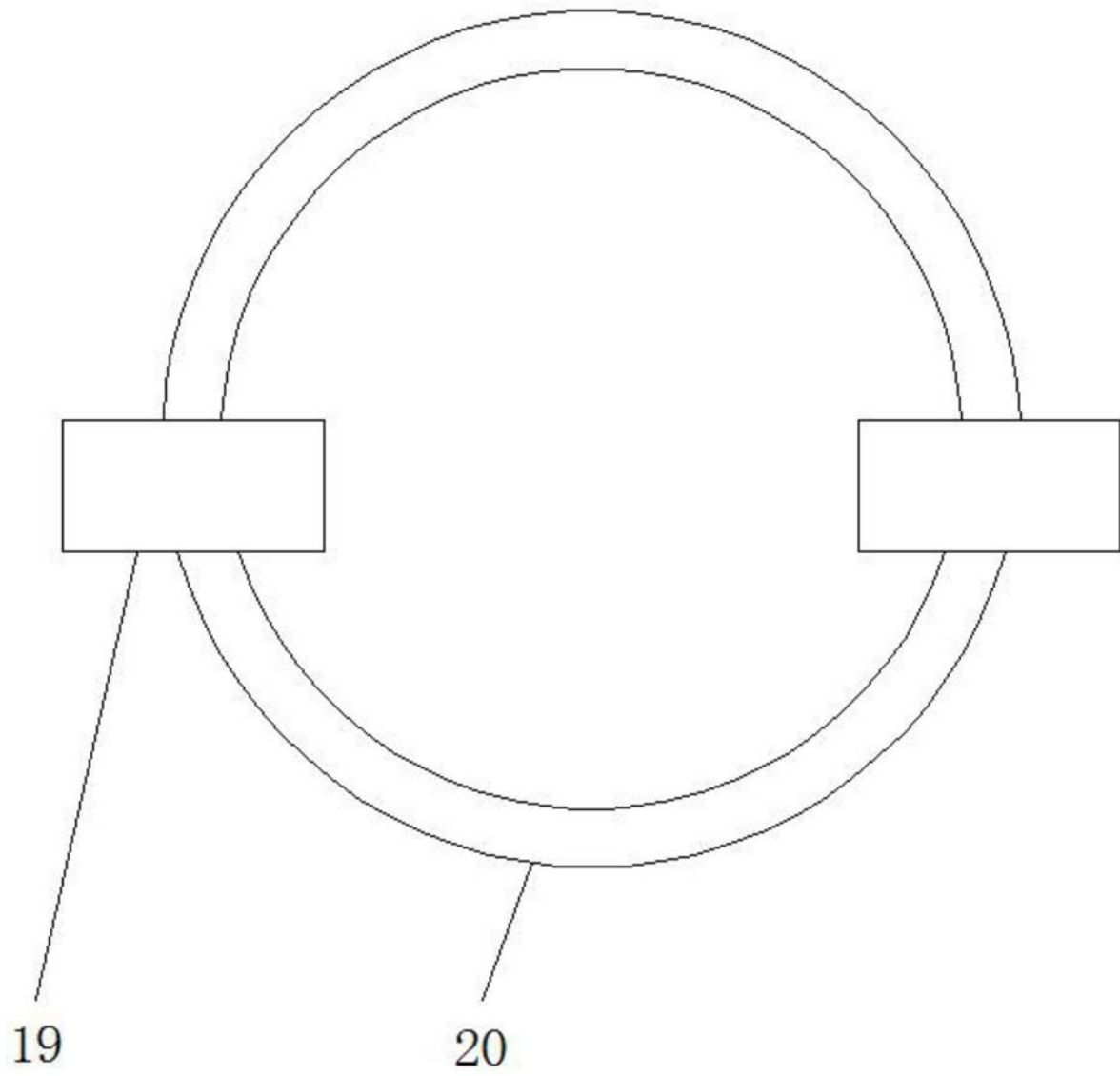


图5

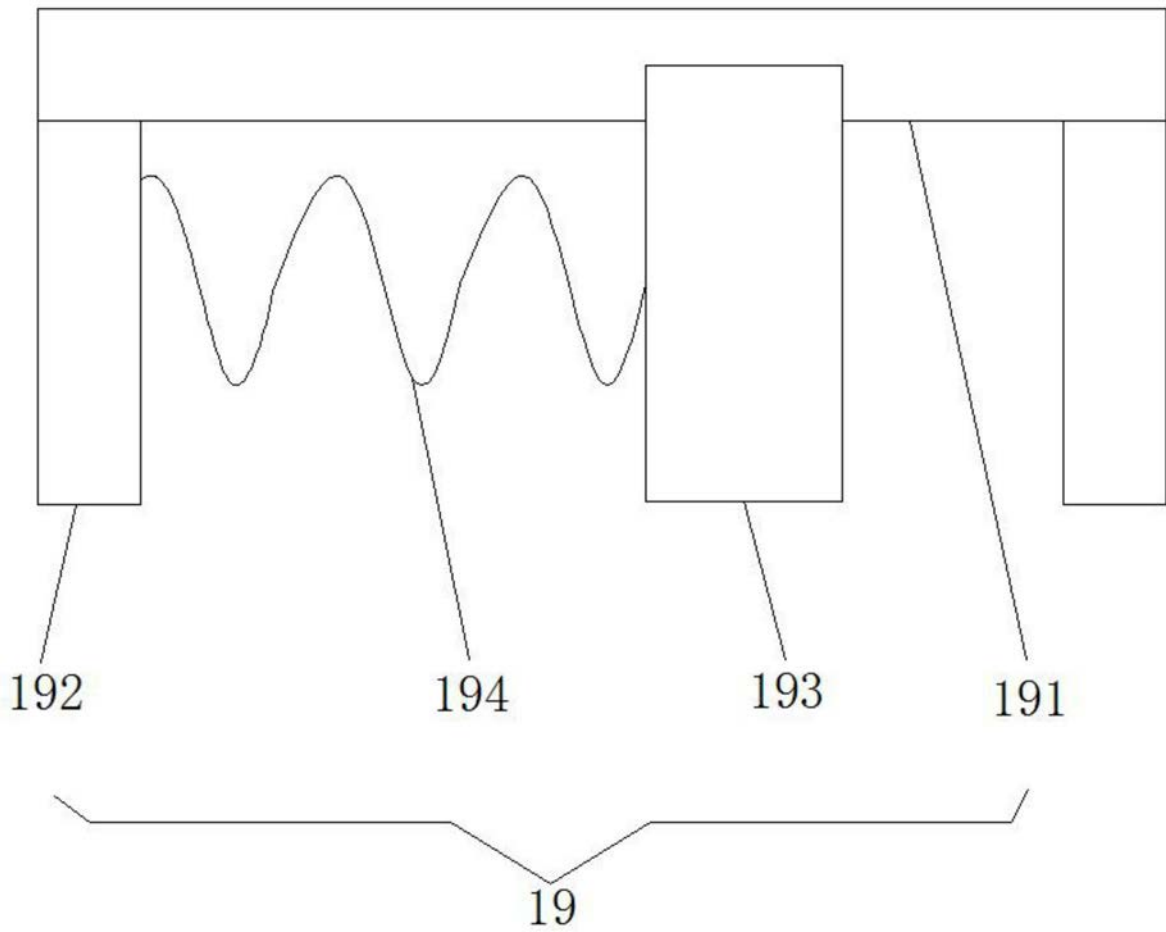


图6