



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211792885 U

(45)授权公告日 2020. 10. 30

(21)申请号 201922343803.8

(22)申请日 2019.12.24

(73)专利权人 贾晓锋

地址 454850 河南省焦作市温县黄庄镇

(72)发明人 贾晓锋

(51)Int.Cl.

A01C 15/12(2006.01)

A01C 15/16(2006.01)

A01C 15/00(2006.01)

A01C 19/04(2006.01)

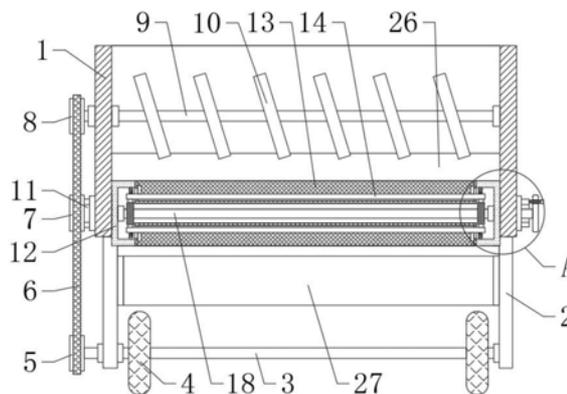
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种新型农业节能撒肥器

## (57)摘要

本实用新型公开了一种新型农业节能撒肥器,涉及农业机械技术领域,其包括肥料箱,所述肥料箱的底部左侧和右侧均固定连接支撑杆,两个所述支撑杆下侧通过轴承一卡接有转轴一,且转轴一的左端延伸到左侧支撑杆的外侧。该新型农业节能撒肥器,通过移动轮在转动时带动转轴一旋转,转轴一旋转带动传动齿轮旋转,传动齿轮通过链条带动从动齿轮一和从动齿轮二旋转,齿轮二能够带动转轴二旋转,转轴二带动搅拌杆对肥料箱内的肥料进行搅拌混合,既能够将块状的肥料进行破碎,又能够避免肥料在出料口出发生堵塞,保证撒肥作业时的流畅性,提高撒肥工作效率以及撒肥质量,延长设备使用寿命。



1. 一种新型农业节能撒肥器,包括肥料箱(1),其特征在于:所述肥料箱(1)的底部左侧和右侧均固定连接有支撑杆(2),两个所述支撑杆(2)下侧通过轴承一卡接有转轴一(3),且转轴一(3)的左端延伸到左侧支撑杆(2)的外侧,所述转轴一(3)上设置有两个移动轮(4),且两个移动轮(4)分别固定在转轴一(3)上靠近支撑杆(2)的一侧,所述转轴一(3)上左端固定连接传动齿轮(5),所述传动齿轮(5)通过链条(6)与从动齿轮一(7)和从动齿轮二(8)传动连接,所述从动齿轮二(8)固定连接在转轴二(9)上,且转轴二(9)的两端通过轴承二与肥料箱(1)的左右侧壁卡接,所述转轴二(9)上固定连接若干搅拌杆(10),所述从动齿轮一(7)固定连接在空心转轴一(11)上,且空心转轴一(11)通过轴承三与肥料箱(1)卡接,且空心转轴一(11)延伸到肥料箱(1)内与空心转筒(12)的左端固定连接,所述空心转筒(12)的上下两端均固定连接有输料槽(13),所述输料槽(13)的内壁底部设置有升降板(14),所述输料槽(13)的两端均开设有槽口(15),且升降板(14)的两端通过槽口(15)延伸到输料槽(13)的外侧,所述升降板(14)的一侧通过伸缩杆(16)与空心转筒(12)的内侧壁固定连接,所述升降板(14)的另一侧固定连接搭接块(18),所述槽口(15)的内侧位于升降板(14)上固定连接阻挡板(17),所述空心转筒(12)内设置有转轴三(19),且转轴三(19)的两端通过轴承四与空心转筒(12)的左右侧内壁卡接,所述转轴三(19)上左右两侧均固定连接有凸轮(20),且凸轮(20)的上下两端均与搭接块(18)搭接,所述空心转筒(12)的右端固定连接空心转轴二(21),且空心转轴二(21)通过轴承五与肥料箱(1)的右侧卡接,且转轴三(19)的右端穿过空心转轴二(21)内壁延伸到肥料箱(1)的外侧与旋转盘(22)固定连接,所述旋转盘(22)上卡接有螺旋帽(23),所述螺旋帽(23)内螺纹连接有螺杆(24),且螺杆(24)的左端与空心转轴二(21)的右侧面搭接,所述肥料箱(1)内位于空心转筒(12)的前侧壁和后侧壁均设置有弧形板(25),且弧形板(25)的内侧壁与空心转筒(12)的外侧壁搭接,所述弧形板(25)的顶端固定连接倾斜板一(26),且倾斜板一(26)的顶端与肥料箱(1)的内侧壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型农业节能撒肥器,其特征在于:所述伸缩杆(16)外套接有伸缩弹簧,且伸缩弹簧的一端与空心转筒(12)内壁固定连接,且伸缩弹簧的另一端与升降板(14)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型农业节能撒肥器,其特征在于:两个所述支撑杆(2)之间固定连接倾斜板二(27),且倾斜板二(27)的后侧端高于前侧端。

4. 根据权利要求1所述的一种新型农业节能撒肥器,其特征在于:所述肥料箱(1)的后侧壁固定连接连接件(28)。

## 一种新型农业节能撒肥器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业器械技术领域,具体为一种新型农业节能撒肥器。

### 背景技术

[0002] 我国农业种植具有悠久的历史,在农业种植中常常会对种植物进行施肥以促进种植物的生长,由于肥料在生产、加工、储存和运输过程中,时常会出现结块的问题,给储存、运输和使用带来不少困难,化肥严重结块难以破碎,化肥部分结块对机械施肥不利,容易将施肥口堵住,这些都会给施肥带来不便,同时在撒肥时不能根据作物需要量对撒肥量进行调整。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种新型农业节能撒肥器,解决了化肥部分结块对机械施肥不利,容易将施肥口堵住和在撒肥时不能根据需要对撒肥量进行控制的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为达到以上目的,本实用新型采取的技术方案是:一种新型农业节能撒肥器,包括肥料箱,所述肥料箱的底部左侧和右侧均固定连接支撑杆,两个所述支撑杆下侧通过轴承一卡接有转轴一,且转轴一的左端延伸到左侧支撑杆的外侧,所述转轴一上设置有两个移动轮,且两个移动轮分别固定在转轴一上靠近支撑杆的一侧,所述转轴一上左端固定连接传动齿轮,所述传动齿轮通过链条与从动齿轮一和从动齿轮二传动连接,所述从动齿轮二固定连接在转轴二上,且转轴二的两端通过轴承二与肥料箱的左右侧壁卡接,所述转轴二上固定连接若干搅拌杆,所述从动齿轮一固定连接在空心转轴一上,且空心转轴一通过轴承三与肥料箱卡接,且空心转轴一延伸到肥料箱内与空心转筒的左端固定连接,所述空心转筒的上下两端均固定连接输料槽,所述输料槽的内壁底部设置升降板,所述输料槽的两端均开设有槽口,且升降板的两端通过槽口延伸到输料槽的外侧,所述升降板的一侧通过伸缩杆与空心转筒的内侧壁固定连接,所述升降板的另一侧固定连接搭接块,所述槽口的内侧位于升降板上固定连接阻挡板,所述空心转筒内设置转轴三,且转轴三的两端通过轴承四与空心转筒的左右侧内壁卡接,所述转轴三上左右两侧均固定连接凸轮,且凸轮的上下两端均与搭接块搭接,所述空心转筒的右端固定连接空心转轴二,且空心转轴二通过轴承五与肥料箱的右侧卡接,且转轴三的右端穿过空心转轴二内壁延伸到肥料箱的外侧与旋转盘固定连接,所述旋转盘上卡接螺旋帽,所述螺旋帽内螺纹连接有螺杆,且螺杆的左端与空心转轴二的右侧面搭接,所述肥料箱内位于空心转筒的前侧壁和后侧壁均设置弧形板,且弧形板的内侧壁与空心转筒的外侧壁搭接,所述弧形板的顶端固定连接倾斜板一,且倾斜板一的顶端与肥料箱的内侧壁固定连接。

[0007] 优选的,所述伸缩杆外套接有伸缩弹簧,且伸缩弹簧的一端与空心转筒内壁固定

连接,且伸缩弹簧的另一端与升降板固定连接。

[0008] 优选的,两个所述支撑杆之间固定连接倾斜板二,且倾斜板二的后侧端高于前侧端。

[0009] 优选的,所述肥料箱的后侧壁固定连接连接件。

[0010] (三)有益效果

[0011] 本实用新型的有益效果在于:

[0012] 1、该新型农业节能撒肥器,通过移动轮在转动时带动转轴一旋转,转轴一旋转带动传动齿轮旋转,传动齿轮通过链条带动从动齿轮一和从动齿轮二旋转,齿轮二能够带动转轴二旋转,转轴二带动搅拌杆对肥料箱内的肥料进行搅拌混合,既能够将块状的肥料进行破碎,又能够避免肥料在出料口出发生堵塞,保证撒肥作业时的流畅性,提高撒肥工作效率以及撒肥质量,延长设备使用寿命,通过在肥料箱底部设置的空心转筒,从动齿轮一通过空心转轴一带动空心转筒旋转,空心转筒带动上下两端设置的输料槽旋转,输料槽能够把肥料箱内的肥料输送到肥料箱的底部外侧,肥料通过倾斜板二撒入到地面上,均匀的将肥料箱内的肥料进行撒出,避免了肥料撒出后挤压在一块,提高肥料的利用率。

[0013] 2、该新型农业节能撒肥器,通过转动旋转盘带动转轴三旋转,转轴三带动凸轮旋转,凸轮能够通过搭接块的搭接,带动升降板在输料槽内向外侧移动,进而能够减少输料槽对肥料输送的容量,并根据需要对输料槽输送肥料的容量进行调整,能够有效的避免撒肥量过多,达到了既能够使农作物的营养充分得到供应,又不影响农作物的生长的目的。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型右视剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型图1中A处的放大结构示意图。

[0017] 图中:1肥料箱、2支撑杆、3转轴一、4移动轮、5传动齿轮、6链条、7从动齿轮一、8从动齿轮二、9转轴二、10搅拌杆、11空心转轴一、12空心转筒、13输料槽、14升降板、15槽口、16伸缩杆、17阻挡板、18搭接块、19转轴三、20凸轮、21转轴二、22旋转盘、23螺旋帽、24螺杆、25弧形板、26倾斜板一、27倾斜板二、28连接件。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种新型农业节能撒肥器,包括肥料箱1,肥料箱1用来盛放需要进行撒到土地上的肥料,肥料箱1的底部左侧和右侧均固定连接有支撑杆2,支撑杆2对肥料箱1和转轴一3起到连接作用,两个支撑杆2下侧通过轴承一卡接有转轴一3,且转轴一3的左端延伸到左侧支撑杆2的外侧,转轴一3上设置有两个移动轮4,且两个移动轮4分别固定在转轴一3上靠近支撑杆2的一侧,转轴一3上左端固定连接传动齿轮5,传动齿轮5通过链条6与从动齿轮一7和从动齿轮二8传动连接,通过移动轮4与地

面的接触旋转,在转动时带动转轴一3旋转,转轴一3旋转带动传动齿轮5旋转,传动齿轮5通过链条6带动从动齿轮一7和从动齿轮二8旋转,使该撒肥器不再需要驱动电机带动该设备运行,减少该设备的制造成本,便于对该装置进行推广,从动齿轮二8固定连接在转轴二9上,且转轴二9的两端通过轴承二与肥料箱1的左右侧壁卡接,转轴二9上固定连接有若干搅拌杆10,齿轮二8能够带动转轴二9旋转,转轴二9带动搅拌杆10对肥料箱1内的肥料进行搅拌混合,既能够将块状的肥料进行破碎,又能够避免肥料在出料口出发生堵塞,保证撒肥作业时的流畅性,提高撒肥效率,从动齿轮一7固定连接在空心转轴一11上,且空心转轴一11通过轴承三与肥料箱1卡接,空心转轴一11对从动齿轮一7和空心转筒12起到连接作用,且空心转轴一11延伸到肥料箱1内与空心转筒12的左端固定连接,空心转筒12的上下两端均固定连接有输料槽13,通过在肥料箱1底部设置的空心转筒12,从动齿轮一7通过空心转轴一11带动空心转筒12旋转,空心转筒12带动上下两端设置的输料槽13旋转,输料槽13能够把肥料箱1内的肥料输送到肥料箱1的底部外侧,肥料通过倾斜板二27撒入到地面上,均匀的将肥料箱1内的肥料进行撒出,避免了肥料撒出后挤压在一块,提高撒肥的利用率,提高撒肥工作效率以及施肥质量,延长设备使用寿命,输料槽13的内壁底部设置有升降板14,升降板14用来对输料槽13内的输料容量进行调整,输料槽13的两端均开设有槽口15,且升降板14的两端通过槽口15延伸到输料槽13的外侧,升降板14的一侧通过伸缩杆16与空心转筒12的内侧壁固定连接,伸缩杆16外套接有伸缩弹簧,且伸缩弹簧的一端与空心转筒12内壁固定连接,且伸缩弹簧的另一端与升降板14固定连接,伸缩杆16对升降板14起到支撑和固定作用,当凸轮20旋转收缩不再顶出搭接块18时,伸缩杆16外设置的伸缩弹簧会回弹升降板14与输料槽13的底部内壁搭接,使输料槽13的输送容量达到最大,升降板14的另一侧固定连接在搭接块18,搭接块18用来和凸轮20进行搭接,带动升降板14移动,槽口15的内侧位于升降板14上固定连接有阻挡板17,阻挡板17对槽口15起到阻挡作用,避免肥料通过槽口15流出,空心转筒12内设置有转轴三19,转轴三19用来带动凸轮20进行旋转,且转轴三19的两端通过轴承四与空心转筒12的左右侧内壁卡接,转轴三19上左右两侧均固定连接有凸轮20,且凸轮20的上下两端均与搭接块18搭接,空心转筒12的右端固定连接有空心转轴二21,空心转轴二21对空心转筒12的右端起到支撑作用,同时空心转轴二21的内部用转轴三19与旋转盘22连接,且空心转轴二21通过轴承五与肥料箱1的右侧卡接,且转轴三19的右端穿过空心转轴二21内壁延伸到肥料箱1的外侧与旋转盘22固定连接,通过转动旋转盘22带动转轴三19旋转,转轴三19带动凸轮20旋转,凸轮20能够通过和搭接块18的搭接,带动升降板14在输料槽13内向外侧移动,能够减少输料槽13对肥料输送的容量,根据需要对输料槽13输送肥料的容量进行调整,能够有效的避免撒肥量过多,既能够使农作物的营养充分得到供应,又不影响农作物的生长,旋转盘22上卡接有螺旋帽23,螺旋帽23内螺纹连接有螺杆24,且螺杆24的左端与空心转轴二21的右侧面搭接,通过设置的螺旋帽23与螺杆24螺纹连接,能够对旋转盘22进行固定,使升降板14保持在设定的位置,避免升降板14的位置发生移动,肥料箱1内位于空心转筒12的前侧壁和后侧壁均设置有弧形板25,且弧形板25的内侧壁与空心转筒12的外侧壁搭接,弧形板25的内侧壁通过与空心转筒12的搭接,能够对输料槽13内输送的肥料起到阻挡作用,避免输料槽13内的肥料洒出,弧形板25的顶端固定连接在倾斜板一26,倾斜板一26能够让肥料箱1内的肥料集中在输料槽13的上方,便于对肥料箱1内的肥料进行输送,避免肥料箱1内残留肥料,且倾斜板一26的顶端与肥料箱1的内侧壁固定

连,两个支撑杆2之间固定连接有倾斜板二27,倾斜板二27能够把输料槽13输送下来的肥料进行分散,避免肥料掉落到地面后堆积在一块,且倾斜板二27的后侧端高于前侧端,肥料箱1的后侧壁固定连接连接有连接件28,连接件28能够把该撒肥器与移动设备进行固定连接,通过移动设备带动该撒肥器移动。

[0020] 本实用新型的操作步骤为:

[0021] S1、把该撒肥器通过连接件28与移动设备固定连接,把肥料加入到肥料箱1内,通过移动设备带动该撒肥器移动,通过移动轮4与地面的接触旋转,在转动时带动转轴一3旋转,转轴一3旋转带动传动齿轮5旋转,传动齿轮5通过链条6带动从动齿轮一7和从动齿轮二8旋转,使该撒肥器不再需要驱动电机带动该设备运行,减少该设备的制造成本,便于对该装置进行推广,齿轮二8能够带动转轴二9旋转,转轴二9带动搅拌杆10对肥料箱1内的肥料进行搅拌混合,既能够将块状的肥料进行破碎,又能够避免肥料在出料口出发生堵塞,保证撒肥作业时的流畅性,提高撒肥效率,提高施肥工作效率以及施肥质量,延长设备使用寿命,通过在肥料箱1底部设置的空心转筒12,从动齿轮一7通过空心转轴一11带动空心转筒12旋转,空心转筒12带动上下两端设置的输料槽13旋转,输料槽13能够把肥料箱1内的肥料输送到肥料箱1的底部外侧,肥料通过倾斜板二27撒入到地面上,均匀的将肥料箱1内的肥料进行撒出,避免了肥料撒出后挤压在一块,提高肥料的利用率;

[0022] S2、通过转动旋转盘22带动转轴三19旋转,转轴三19带动凸轮20旋转,凸轮20能够通过搭块18的搭接,带动升降板14在输料槽13内向外侧移动,能够减少输料槽13对肥料输送的容量,根据需要对输料槽13输送肥料的容量进行调整,能够有效的避免了撒肥量过多不利于农作物生长情况产生。

[0023] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

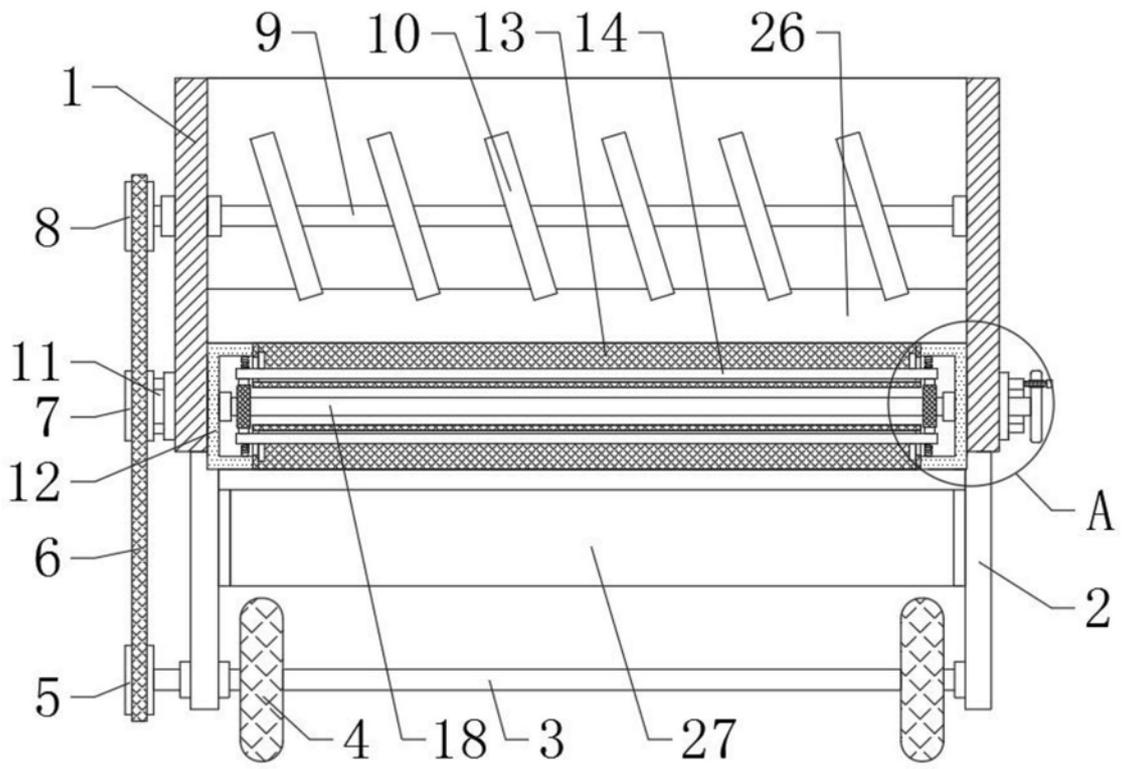


图1

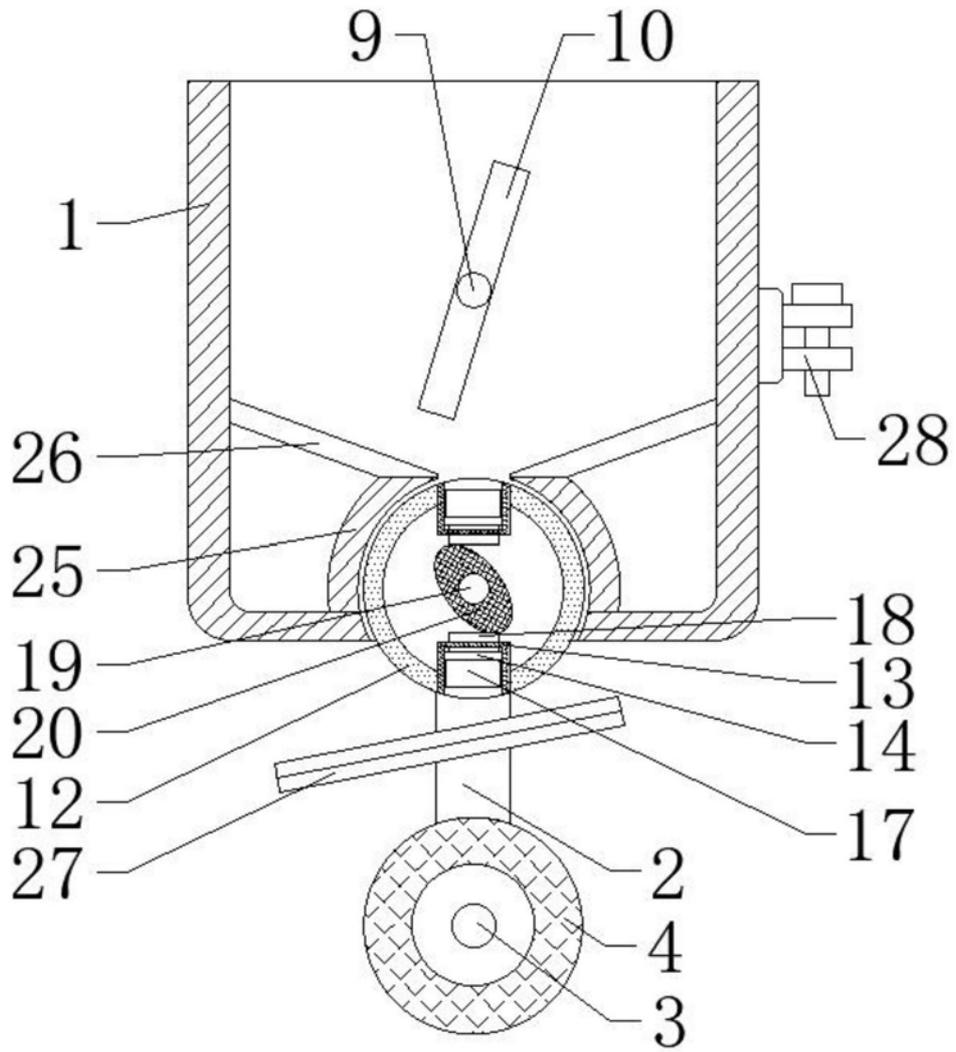


图2

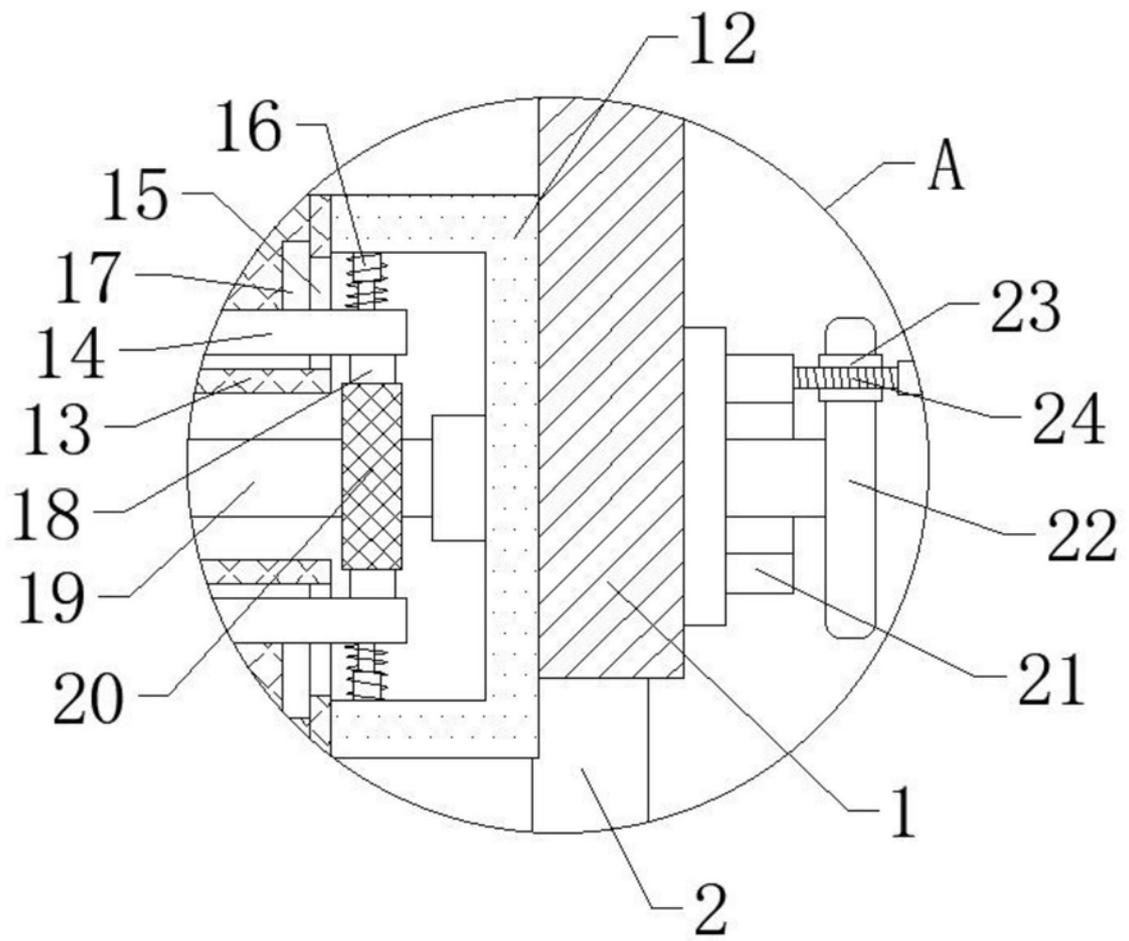


图3