(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222446180 U
(45)授权公告日 2025.02.11

(21)申请号 202421251676.3

(22)申请日 2024.06.04

(73)专利权人 山东睿高农牧机械有限公司
地址 253700 山东省德州市庆云县昆仑路以北(山东世豪机床附件有限公司院内)

(72)发明人 门兰芬 赵永乐

(74)专利代理机构 北京曼京知识产权代理事务所(普通合伙) 11965
专利代理师 刘勇

(51)Int.Cl.
B01F 27/922(2022.01)
B01F 35/75(2022.01)
B01F 35/40(2022.01)
B01F 35/41(2022.01)
B01F 35/32(2022.01)
B01F 35/10(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 27/808(2022.01)
A23N 17/00(2006.01)

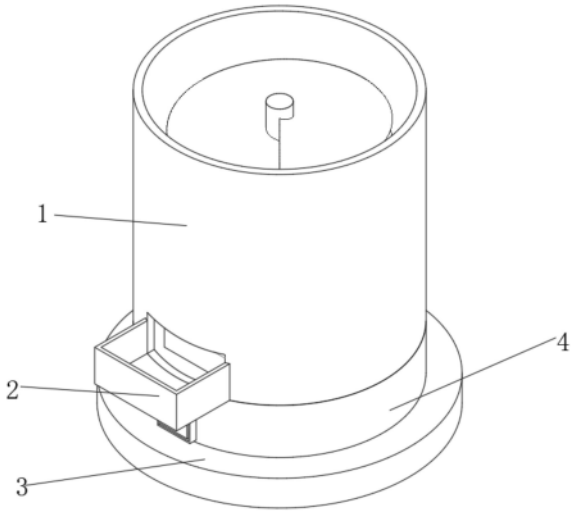
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种立式固定TMR草料搅拌机

(57)摘要

本实用新型涉及草料搅拌机技术领域,具体为一种立式固定TMR草料搅拌机,包括底板,底板的顶部固定连接有支撑座,支撑座的顶部固定连接有搅拌罐,底板的顶部固定连接有电机,支撑座的顶部转动连接有圆形轴,圆形轴的内侧壁转动连接有转杆,转杆和圆形轴的外侧壁均固定连接有绞龙刀片,搅拌罐的外侧壁开设有出料口,本专利通过调节调节组件,使调节组件脱离转动组件,此时转动组件将会以支撑板的侧壁外圆心发生转动,使支撑板与搅拌罐的内侧壁产生缝隙,再配合转动的刮板从而将搅拌完毕后的草料从出料口推送至草料收集盒的内部,从而解决了搅拌一段时间还需要人工将草料取出的问题,实现草料自动收集工作。



CN 222446180 U

1.一种立式固定TMR草料搅拌机,包括底板(3),底板(3)的顶部固定连接有支撑座(4),支撑座(4)的顶部固定连接有搅拌罐(1),底板(3)的顶部固定连接有电机(12),支撑座(4)的顶部转动连接有圆形轴(11),圆形轴(11)的内侧壁转动连接有转杆(7),转杆(7)和圆形轴(11)的外侧壁均固定连接有绞龙刀片(8),其特征在于,搅拌罐(1)的外侧壁开设有出料口(5),搅拌罐(1)位于出料口(5)处的外侧壁固定连接有草料收集盒(2),圆形轴(11)的外侧壁转动连接有支撑板(10),支撑板(10)的侧壁与搅拌罐(1)的内侧壁固定连接,圆形轴(11)位于下端的外侧壁固定连接有刮板(9),刮板(9)的底部与支撑板(10)的顶部滑动连接,支撑板(10)的端部转动连接有转动组件,支撑板(10)的底部固定连接有调节组件。

2.根据权利要求1所述的一种立式固定TMR草料搅拌机,其特征在于:所述转动组件包括转动连接在支撑板(10)端部的转轴(14),转轴(14)的另一端外侧壁固定连接有转板(13)。

3.根据权利要求1所述的一种立式固定TMR草料搅拌机,其特征在于:所述调节组件包括固定连接在支撑板(10)底部的固定块(17),固定块(17)的侧壁贯穿开设有矩形滑槽(18),矩形滑槽(18)的内侧滑动连接有矩形杆(16),矩形杆(16)靠近转板(13)的一端固定连接有电磁铁(15),矩形杆(16)的另一端固定连接有连接块(20)。

4.根据权利要求3所述的一种立式固定TMR草料搅拌机,其特征在于:所述调节组件还包括套设在矩形杆(16)外侧壁的弹簧(19),弹簧(19)的一端与固定块(17)的端部固定连接,弹簧(19)的另一端与连接块(20)的侧壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种立式固定TMR草料搅拌机,其特征在于:支撑座(4)的顶部固定连接有抵触板(6),抵触板(6)位于转板(13)的下端。

6.根据权利要求2所述的一种立式固定TMR草料搅拌机,其特征在于:转板(13)远离转轴(14)的一端侧壁为倒角设置。

7.根据权利要求1所述的一种立式固定TMR草料搅拌机,其特征在于:刮板(9)为弧形结构,且转板(13)和草料收集盒(2)位于搅拌罐(1)同一方向。

一种立式固定TMR草料搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及草料搅拌机技术领域,具体为一种立式固定TMR草料搅拌机。

背景技术

[0002] TMR饲料搅拌机是把切断的粗饲料和精饲料以及微量元素等添加剂,按奶牛不同饲料阶段的营养需要,分混合的新型设备,从而达到科学喂养的目的。

[0003] 例如公开号为CN219441335U的专利公开了一种立式固定TMR草料搅拌机,具体涉及草料搅拌机技术领域,包括底座、装置仓、驱动电机、搅拌结构和搅拌仓,装置仓固定安装在底座顶部,驱动电机固定安装在装置仓内部,所述驱动电机驱动端固定安装有左锥齿轮,搅拌仓固定安装在装置仓顶部,搅拌结构包括支撑块、第一搅拌杆、第二搅拌杆和轴承套,所述支撑块顶部活动安装有第一搅拌杆,所述第一搅拌杆外表面固定安装有第一锥齿轮。

[0004] 通过以上设置,现有技术所述的搅拌结构和驱动电机的相互配合,第一绞龙刀片和第二绞龙刀片同时对草料进行相反方向的搅拌,保证了草料受到的搅拌力均匀,避免搅拌过程中产生搅拌死角,影响后续全混合日粮的制作。但是,现有技术方案的立式固定TMR草料搅拌机在运作时存在如下缺陷:

[0005] 上述技术方案中虽然也可以起到对草料搅拌的效果,但是在对草料进行搅拌工作时,不能够实现自动出料的效果,使搅拌好的草料堆积在搅拌仓的内部,上述装置在对一些草料搅拌完毕之后还需要使该装置暂停,然后需要通过人工将搅拌后的草料通过其他外界工具取出,导致草料搅拌工作时间加长,从而影响草料搅拌工作的工作效率。

实用新型内容

[0006] 本实用新型意在提供一种立式固定TMR草料搅拌机,主要用于解决现有技术存在不具备自动出料的技术问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种立式固定TMR草料搅拌机,包括底板,底板的顶部固定连接有支撑座,支撑座的顶部固定连接有搅拌罐,底板的顶部固定连接有电机,支撑座的顶部转动连接有圆形轴,圆形轴的内侧壁转动连接有转杆,转杆和圆形轴的外侧壁均固定连接有绞龙刀片,搅拌罐的外侧壁开设有出料口,搅拌罐位于出料口处的外侧壁固定连接有草料收集盒,圆形轴的外侧壁转动连接有支撑板,支撑板的侧壁与搅拌罐的内侧壁固定连接,圆形轴位于下端的外侧壁固定连接有刮板,刮板的底部与支撑板的顶部滑动连接,支撑板的端部转动连接有转动组件,支撑板的底部固定连接有调节组件。

[0009] 本实用新型的工作原理及有益效果:

[0010] 1.工作原理:本实用新型中的立式固定TMR草料搅拌机结构与现有的立式固定TMR草料搅拌机结构类似,如公开号为CN219441335U的专利公开了一种立式固定TMR草料搅拌机,本实用新型的主要改进点在于本装置在使用时,先将需要搅拌的草料加入到搅拌罐的内部,在通过电机工作,利用电机同时带动转杆和圆形轴转动,从而通过绞龙刀片将草料进

行搅拌工作,在圆形轴转动的过程中带动刮板转动,当搅拌罐内部的草料搅拌完毕之后,通过调节调节组件,使调节组件脱离转动组件,此时转动组件将会以支撑板的侧壁外圆心发生转动,使支撑板与搅拌罐的内侧壁产生缝隙,再配合转动的刮板从而将搅拌完毕后的草料从出料口推送至草料收集盒的内部,实现草料自动收集工作。

[0011] 2.有益效果:

[0012] 现有技术通过设置了第一绞龙刀片和第二绞龙刀片同时对草料进行相反方向的搅拌,避免搅拌过程中产生搅拌死角的技术问题,但是,现有的技术存在不具备自动出料,本方案在通过调节调节组件,使调节组件脱离转动组件,此时转动组件将会以支撑板的侧壁外圆心发生转动,使支撑板与搅拌罐的内侧壁产生缝隙,再配合转动的刮板从而将搅拌完毕后的草料从出料口推送至草料收集盒的内部,从而解决了搅拌一段时间还需要人工将草料取出的问题,实现草料自动收集工作。

[0013] 优选的:所述转动组件包括转动连接在支撑板端部的转轴,转轴的另一端外侧壁固定连接有转板,当需要地搅拌完毕的草料进行收集时,通过向下转动转板,是转板通过转轴与支撑板发生转动,从而使得转板与搅拌罐的内侧壁产生缝隙,在刮板的作用下使得搅拌完毕的草料从出料口推送至草料收集盒的内部,从而解决了搅拌一段时间还需要人工将草料取出的问题。

[0014] 优选的:所述调节组件包括固定连接在支撑板底部的固定块,固定块的侧壁贯穿开设有矩形滑槽,矩形滑槽的内侧滑动连接有矩形杆,矩形杆靠近转板的一端固定连接有电磁铁,矩形杆的另一端固定连接有连接块,当需要转动转板时,仅需要打开电磁铁,使得电磁铁带动矩形杆沿着矩形滑槽的内侧壁向固定块滑动,直至电磁铁与固定块吸附在一起,当电磁铁与固定块粘在一起时,则矩形杆不再与转板抵触,则转板在自身重力的作用下会向下转动,从而达到自动出料的目的。

[0015] 优选的:所述调节组件还包括套设在矩形杆外侧壁的弹簧,弹簧的一端与固定块的端部固定连接,弹簧的另一端与连接块的侧壁固定连接,在电磁铁带动矩形杆沿着矩形滑槽的内侧壁向固定块滑动的过程中弹簧被压缩,当将搅拌好的草料全部取出时,再通过关闭电磁铁,在压缩弹簧的作用下使得矩形杆重新与转板抵触,使得转板与搅拌罐之间的缝隙合并,从而便于再次对草料进行搅拌工作。

[0016] 优选的:支撑座的顶部固定连接有抵触板,抵触板位于转板的下端,在转板向下转动的过程中与抵触板相抵触,从而将搅拌好的草料精确传送到草料收集盒的内部。

[0017] 优选的:转板远离转轴的一端侧壁为倒角设置,转板的一端为倒角设置便于使转板发生转动,防止出现与搅拌罐的内侧壁卡住的现象。

[0018] 优选的:刮板为弧形结构,且转板和草料收集盒位于搅拌罐同一方向,刮板为弧形结构,防止再刮的时候出现死角的问题,且转板和草料收集盒位于搅拌罐同一方向,便于将搅拌好的草料精确传送到草料收集盒的内部。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型搅拌罐的内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型转板、转轴和支撑板的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型电磁铁、固定块和弹簧的结构示意图。

[0023] 说明书附图中的附图标记包括:1、搅拌罐;2、草料收集盒;3、底板;4、支撑座;5、出料口;6、抵触板;7、转杆;8、绞龙刀片;9、刮板;10、支撑板;11、圆形轴;12、电机;13、转板;14、转轴;15、电磁铁;16、矩形杆;17、固定块;18、矩形滑槽;19、弹簧;20、连接块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 如图1-4所示,包括底板3,底板3的顶部固定连接有支撑座4,支撑座4的顶部固定连接有搅拌罐1,底板3的顶部固定连接有电机12,支撑座4的顶部转动连接有圆形轴11,圆形轴11的内侧壁转动连接有转杆7,转杆7和圆形轴11的外侧壁均固定连接有绞龙刀片8,搅拌罐1的外侧壁开设有出料口5,搅拌罐1位于出料口5处的外侧壁固定连接有草料收集盒2,圆形轴11的外侧壁转动连接有支撑板10,支撑板10的侧壁与搅拌罐1的内侧壁固定连接,圆形轴11位于下端的外侧壁固定连接有刮板9,刮板9的底部与支撑板10的顶部滑动连接,支撑板10的端部转动连接有转动组件,所述转动组件包括转动连接在支撑板10端部的转轴14,转轴14的另一端外侧壁固定连接有转板13,当矩形杆16不再与转板13抵触,则转板13在自身重力的作用下会通过转轴14与支撑板10向下发生转动,直至转板13与抵触板6相抵触,从而使得转板13与搅拌罐1的内侧壁产生缝隙,在刮板9的作用下使得搅拌完毕的草料从出料口5推送至草料收集盒2的内部,从而解决了搅拌一段时间还需要人工将草料取出的问题,支撑板10的底部固定连接有调节组件,所述调节组件包括固定连接在支撑板10底部的固定块17,固定块17的侧壁贯穿开设有矩形滑槽18,矩形滑槽18的内侧滑动连接有矩形杆16,矩形杆16靠近转板13的一端固定连接有电磁铁15,矩形杆16的另一端固定连接有连接块20,所述调节组件还包括套设在矩形杆16外侧壁的弹簧19,弹簧19的一端与固定块17的端部固定连接,弹簧19的另一端与连接块20的侧壁固定连接,当搅拌罐1内部的草料搅拌完毕之后,打开电磁铁15,使得电磁铁15带动矩形杆16沿着矩形滑槽18的内侧壁向固定块17滑动,在此过程中弹簧19被压缩,直至电磁铁15与固定块17吸附在一起,当电磁铁15与固定块17粘在一起时,则矩形杆16不再与转板13抵触,当将搅拌好的草料全部取出时,再通过关闭电磁铁15,在压缩弹簧19的作用下使得矩形杆16重新与转板13抵触,使得转板13与搅拌罐1之间的缝隙合并,从而便于再次对草料进行搅拌工作。

[0026] 由上述可知,本实用新型的具体实施方式如下:

[0027] 本装置在使用时,先将需要搅拌的草料加入到搅拌罐1的内部,在通过电机12工作,利用电机12同时带动转杆7和圆形轴11转动,从而通过绞龙刀片8将草料进行搅拌工作,在圆形轴11转动的过程中带动刮板9转动,当搅拌罐1内部的草料搅拌完毕之后,打开电磁铁15,使得电磁铁15带动矩形杆16沿着矩形滑槽18的内侧壁向固定块17滑动,在此过程中弹簧19被压缩,直至电磁铁15与固定块17吸附在一起,当电磁铁15与固定块17粘在一起时,则矩形杆16不再与转板13抵触,则转板13在自身重力的作用下会通过转轴14与支撑板10向下发生转动,直至转板13与抵触板6相抵触,从而使得转板13与搅拌罐1的内侧壁产生缝隙,

在刮板9的作用下使得搅拌完毕的草料从出料口5推送至草料收集盒2的内部,从而解决了搅拌一段时间还需要人工将草料取出的问题,当将搅拌好的草料全部取出时,再通过关闭电磁铁15,在压缩弹簧19的作用下使得矩形杆16重新与转板13抵触,使得转板13与搅拌罐1之间的缝隙合并,从而便于再次对草料进行搅拌工作。

[0028] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

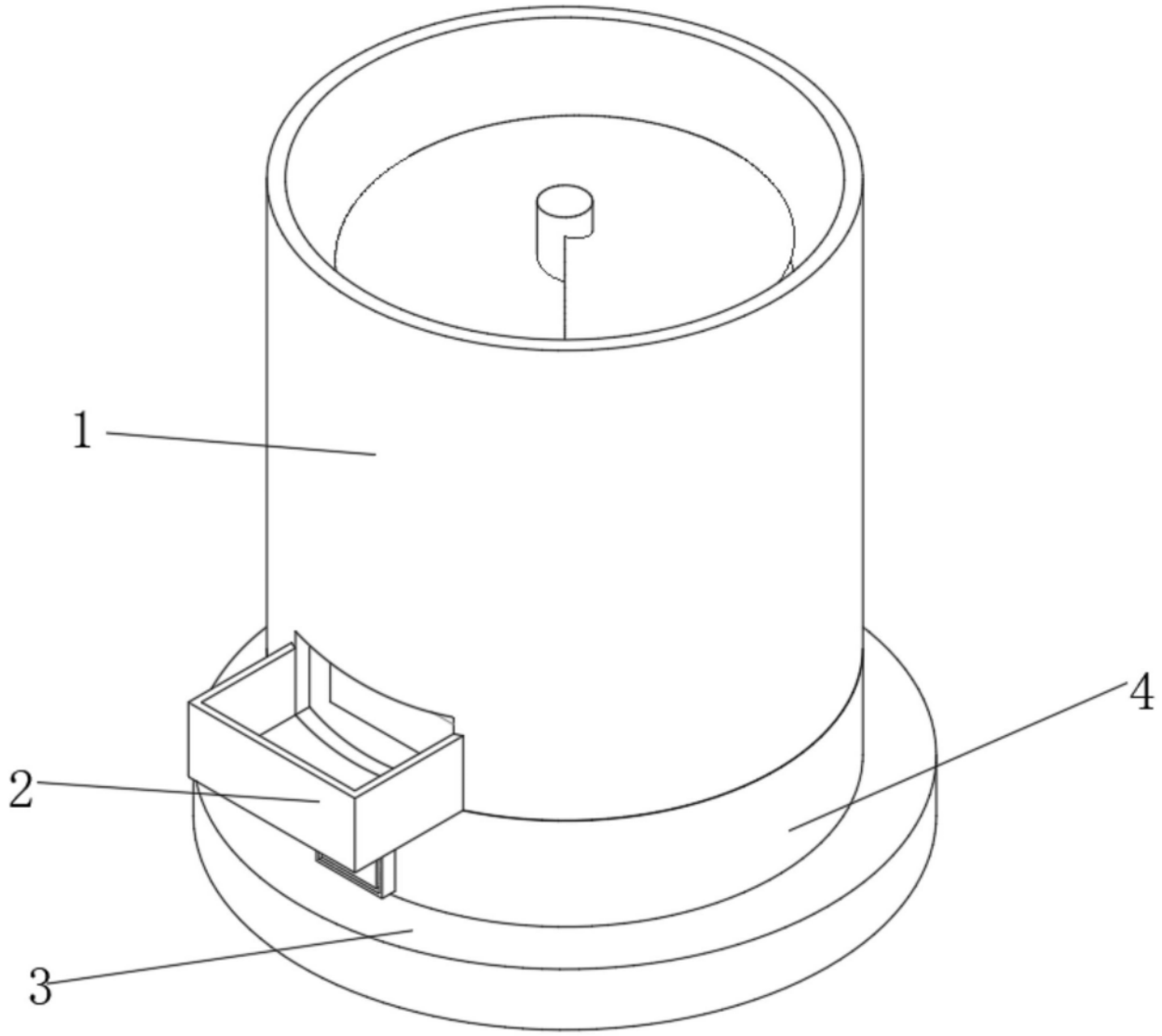


图1

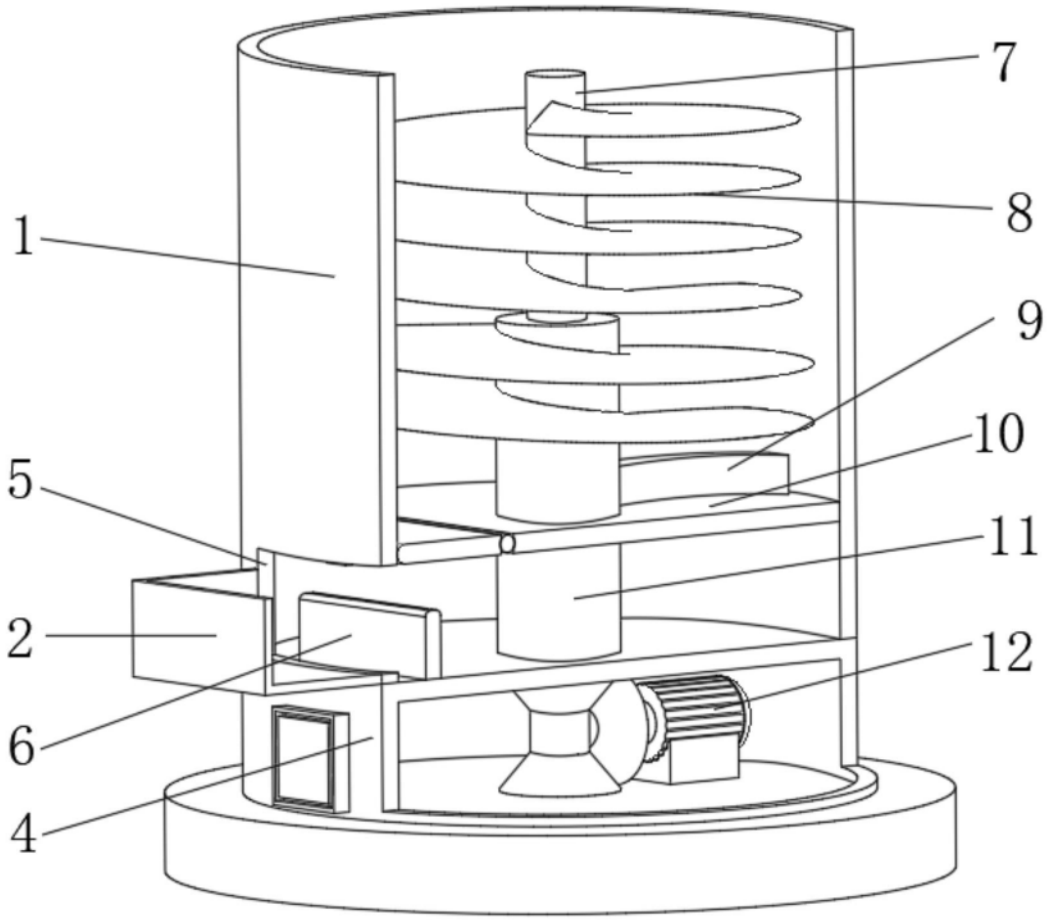


图2

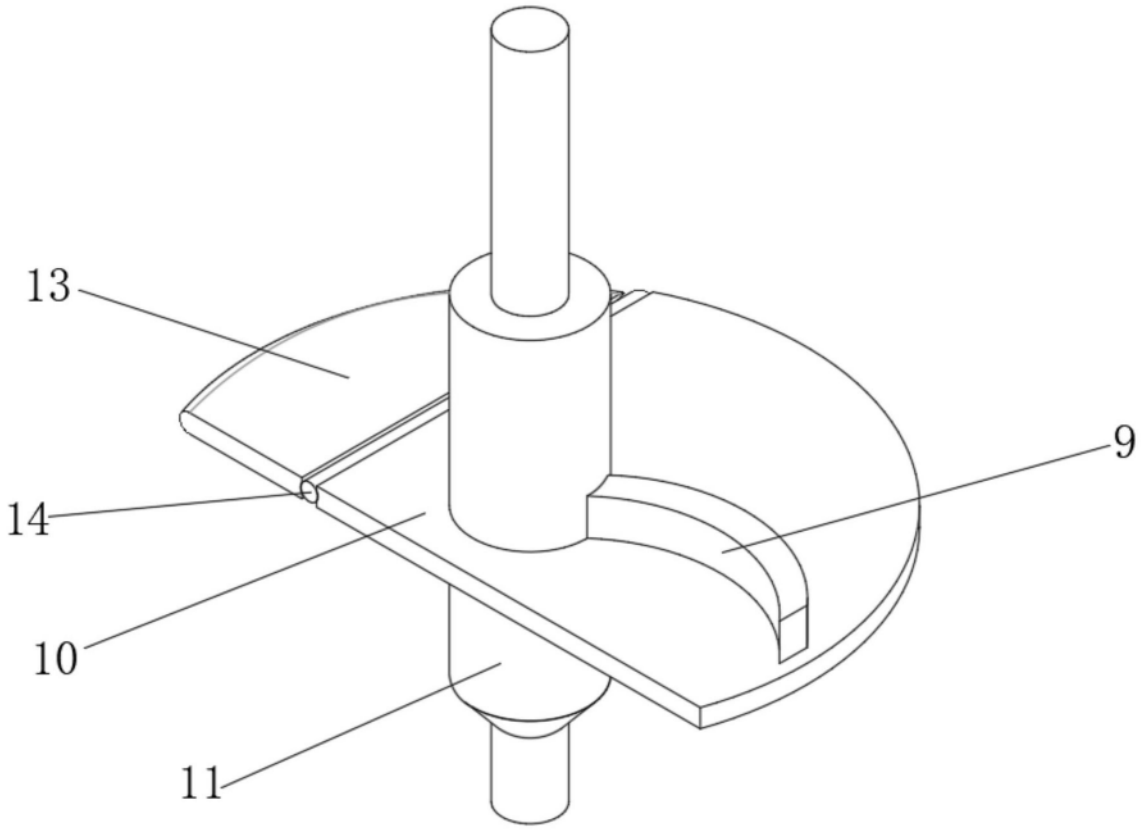


图3

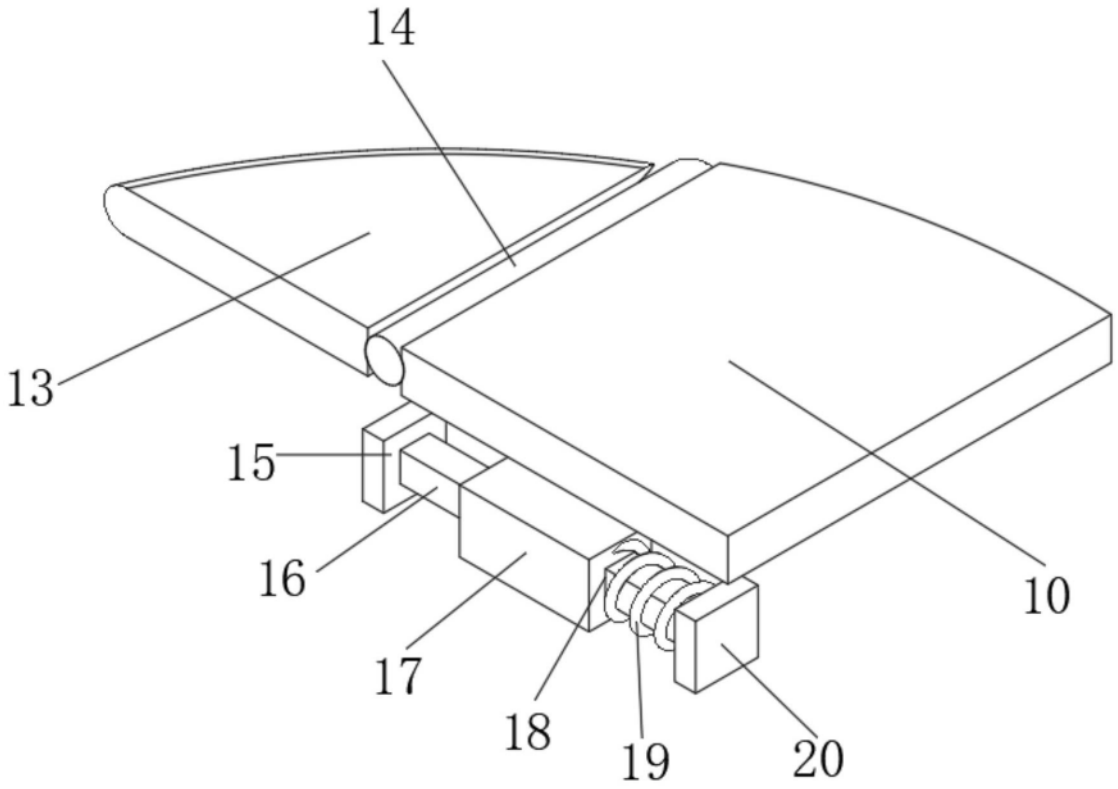


图4