



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215775086 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202121930595.2

(22) 申请日 2021.08.16

(73) 专利权人 韩松

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区清滨路52号清滨花园

(72) 发明人 韩松 宋长虹 王影桃

(51) Int. Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

A01G 13/00 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

B05B 15/68 (2018.01)

B05B 3/14 (2006.01)

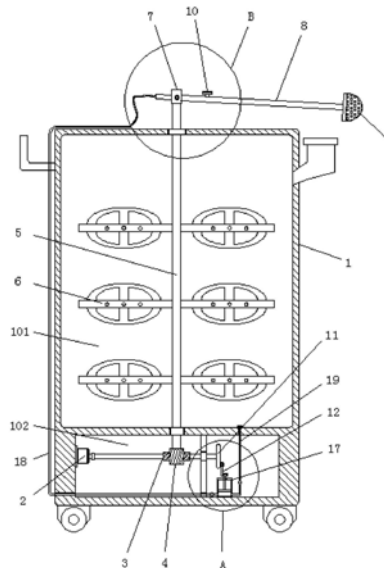
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水利灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利灌溉装置,包括装置主体,所述装置主体上设有蓄水腔和位于蓄水腔下方的空腔,蓄水腔内转动安装有转杆,转杆上固定安装有多个搅拌浆,转杆的顶端转动延伸至装置主体的上方并固定连接U型座,且U型座上转动安装有喷管。本实用新型中,在喷水灌溉过程中可以对蓄水腔内的药物与水进行来回搅动,以防灌溉过程中因药物沉淀而影响药效充分发挥的情况出现,同时可以自动的对喷头进行来回摆动,避免以往还需要人们手动摆动喷洒灌溉的麻烦,有利于扩大喷洒灌溉的区域范围,且还可以对喷头的喷水高低进行调节,且结构简单,便于调节使用。



1. 一种水利灌溉装置,包括装置主体(1),其特征在于,所述装置主体(1)上设有蓄水腔(101)和位于蓄水腔(101)下方的空腔(102),蓄水腔(101)内转动安装有转杆(5),转杆(5)上固定安装有多个搅拌浆(6),转杆(5)的顶端转动延伸至装置主体(1)的上方并固定连接有U型座(7),且U型座(7)上转动安装有喷管(8),喷管(8)的右端设置有喷头(9);

所述转杆(5)的底端转动延伸至空腔(102)内并固定套接有蜗轮(4),空腔(102)的左侧内壁上固定安装有步进电机(2),步进电机(2)的输出端固定连接有蜗杆(3),且蜗杆(3)与蜗轮(4)传动啮合;

所述蜗杆(3)的右端还固定套接有转盘(11),转盘(11)的右侧盘面上转动连接有转动连杆(12),转动连杆(12)的右侧底端转动连接有升降杆(15),空腔(102)的底部内壁上固定安装有活塞筒(17),且升降杆(15)的底端活动延伸至活塞筒(17)内并固定连接有活塞(16);活塞筒(17)的左侧底部固定连接有出水管(18),出水管(18)的另一端与喷管(8)的左端连接固定,活塞筒(17)的右侧底部固定连接有吸水管(19),吸水管(19)的另一端延伸至蓄水腔(101)内。

2. 根据权利要求1所述的一种水利灌溉装置,其特征在于,所述转动连杆(12)的右侧底部通过旋转轴(13)转动套接有转动套(14),且升降杆(15)的顶端与转动套(14)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水利灌溉装置,其特征在于,所述出水管(18)上设置有出水单向阀,吸水管(19)上还设置有吸水单向阀。

4. 根据权利要求1所述的一种水利灌溉装置,其特征在于,所述空腔(102)内还固定安装有隔板,且蜗杆(3)转动贯穿于隔板。

5. 根据权利要求1所述的一种水利灌溉装置,其特征在于,所述喷管(8)上设置有流量调节阀(10),位于U型座(7)内的喷管(8)两侧均固定连接有转动销(701),且两个转动销(701)分别转动贯穿至U型座(7)的外侧并通过调节螺母锁紧固定。

6. 根据权利要求5所述的一种水利灌溉装置,其特征在于,所述装置主体(1)的底部设置有行走轮,装置主体(1)的右侧顶部还设置有加水口,装置主体(1)的左侧顶部设置有把手。

一种水利灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利灌溉技术领域,尤其涉及一种水利灌溉装置。

背景技术

[0002] 灌溉为地补充作物所需水分的技术措施,为了保证作物正常生长,获取高产稳产,必须供给作物以充足的水分,在自然条件下,往往因降水量不足或分布的不均匀,不能满足作物对水分要求,因此,必须人为地进行灌溉,以补天然降雨之不足。如现有技术CN207411082U,公开了一种水利灌溉装置,本水利灌溉装置能够充分利用水资源;而且能够对使用水进行过滤,防止对浇灌物造成伤害,提高使用可靠性;同时其喷头可以更换,能够灌溉不同的位置,降低使用局限性。

[0003] 众所周知,目前在水利灌溉时很多需要与药物一起喷洒灌溉的,然而,现有水利灌溉装置不能在喷洒灌溉过程来对药物进行搅混,容易出现药物沉淀的情形,进而影响药物药效的充分发挥;并且,喷洒灌溉的区域范围相对固定,大都需要人手动摇摆喷头进行喷洒的,这样就较为麻烦,费时费力,难以满足现有的使用需求。故而本实用新型中提供了一种水利灌溉装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种水利灌溉装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种水利灌溉装置,包括装置主体,所述装置主体上设有蓄水腔和位于蓄水腔下方的空腔,蓄水腔内转动安装有转杆,转杆上固定安装有多个搅拌浆,转杆的顶端转动延伸至装置主体的上方并固定连接U型座,且U型座上转动安装有喷管,喷管的右端设置有喷头;

[0007] 所述转杆的底端转动延伸至空腔内并固定套接有蜗轮,空腔的左侧内壁上固定安装有步进电机,步进电机的输出端固定连接蜗杆,且蜗杆与蜗轮传动啮合;

[0008] 所述蜗杆的右端还固定套接有转盘,转盘的右侧盘面上转动连接有转动连杆,转动连杆的右侧底端转动连接有升降杆,空腔的底部内壁上固定安装有活塞筒,且升降杆的底端活动延伸至活塞筒内并固定连接有活塞;活塞筒的左侧底部固定连接有出水管,出水管的另一端与喷管的左端连接固定,活塞筒的右侧底部固定连接有吸水管,吸水管的另一端延伸至蓄水腔内。

[0009] 优选的,所述转动连杆的右侧底部通过旋转轴转动套接有转动套,且升降杆的顶端与转动套固定连接。

[0010] 优选的,所述出水管上设置有出水单向阀,吸水管上还设置有吸水单向阀。

[0011] 优选的,所述空腔内还固定安装有隔板,且蜗杆转动贯穿于隔板。

[0012] 优选的,所述喷管上设置有流量调节阀,位于U型座内的喷管两侧均固定连接有转

动销,且两个转动销分别转动贯穿至U型座的外侧并通过调节螺母锁紧固定。

[0013] 优选的,所述装置主体的底部设置有行走轮,装置主体的右侧顶部还设置有加水口,装置主体的左侧顶部设置有把手。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型中,通过步进电机带动蜗杆正反转,蜗杆又与蜗轮啮合传动,进而带动转杆以及搅拌浆来回旋转,这样通过搅拌浆的来回旋转,可以对蓄水腔内的药物与水进行来回搅动,从而可以防止在灌溉过程中因药物沉淀而影响药效充分发挥的现象发生;

[0016] 2、本实用新型中,蜗杆转动时还带动转盘来回转动,转盘转动时又通过转动连杆、旋转轴以及转动套来带动升降杆上下移动,升降杆上下移动时又带动活塞在活塞筒内上下活塞运动;当活塞向上移动时,可以使得活塞筒内的下部空间压强减小并形成负压,进而在负压作用下通过吸水管可以将蓄水腔内的药水吸入至活塞筒内;当活塞向下移动时,可以使活塞筒内的下部空间压强增大,在压强作用下又可以将活塞筒内的药水通过出水管、喷管以及喷头进行喷出灌溉即可;

[0017] 3、本实用新型中,转杆来回旋转时还可以带动U型座、喷管以及喷头进行来回摆动喷水灌溉,这样就避免以往还需要人们手动摆动喷洒灌溉的麻烦,非常费时费力,有利于扩大喷洒灌溉的区域范围;

[0018] 4、本实用新型中,还可以对转动销上的调节螺母进行锁紧调节,进而可以使得喷管通过转动销在U型座内进行旋转调节,这样有利于人们根据实际需要来调节喷管上喷头的左右高度,从而可以对喷水的高低进行调节,且结构简单,便于调节使用。

[0019] 综上所述,本实用新型中提供的一种水利灌溉装置,在喷水灌溉过程中可以对蓄水腔内的药物与水进行来回搅动,以防灌溉过程中因药物沉淀而影响药效充分发挥的情况出现,同时可以自动的对喷头进行来回摆动,避免以往还需要人们手动摆动喷洒灌溉的麻烦,有利于扩大喷洒灌溉的区域范围,且还可以对喷头的喷水高低进行调节,且结构简单,便于调节使用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种水利灌溉装置的结构示意图;

[0021] 图2为图1中A部分放大的结构示意图;

[0022] 图3为图1中B部分放大的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型中U型座、转动销、喷管之间的侧视结构示意图。

[0024] 图中:1、装置主体;101、蓄水腔;102、空腔;2、步进电机;3、蜗杆;4、蜗轮;5、转杆;6、搅拌浆;7、U型座;701、转动销;8、喷管;9、喷头;10、流量调节阀;11、转盘;12、转动连杆;13、旋转轴;14、转动套;15、升降杆;16、活塞;17、活塞筒;18、出水管;19、吸水管。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-4,一种水利灌溉装置,包括装置主体1,所述装置主体1上设有蓄水腔101

和位于蓄水腔101下方的空腔102,蓄水腔101内转动安装有转杆5,转杆5上固定安装有多个搅拌浆6,转杆5的顶端转动延伸至装置主体1的上方并固定连接有U型座7,且U型座7上转动安装有喷管8,喷管8的右端设置有喷头9;

[0027] 所述转杆5的底端转动延伸至空腔102内并固定套接有蜗轮4,空腔102的左侧内壁上固定安装有步进电机2,步进电机2的输出端固定连接有蜗杆3,且蜗杆3与蜗轮4传动啮合;

[0028] 所述蜗杆3的右端还固定套接有转盘11,转盘11的右侧盘面上转动连接有转动连杆12,转动连杆12的右侧底端转动连接有升降杆15,空腔102的底部内壁上固定安装有活塞筒17,且升降杆15的底端活动延伸至活塞筒17内并固定连接有活塞16;活塞筒17的左侧底部固定连接有出水管18,出水管18的另一端与喷管8的左端连接固定,活塞筒17的右侧底部固定连接有吸水管19,吸水管19的另一端延伸至蓄水腔101内。本实用新型中提供的一种水利灌溉装置,在喷水灌溉过程中可以对蓄水腔101内的药物与水进行来回搅动,以防灌溉过程中因药物沉淀而影响药效充分发挥的情况出现,同时可以自动的对喷头9进行来回摆动,避免以往还需要人们手动摆动喷洒灌溉的麻烦,有利于扩大喷洒灌溉的区域范围,且还可以对喷头9的喷水高低进行调节,且结构简单,便于调节使用。

[0029] 在本实例中,所述转动连杆12的右侧底部通过旋转轴13转动套接有转动套14,且升降杆15的顶端与转动套14固定连接。

[0030] 在本实例中,所述出水管18上设置有出水单向阀,吸水管19上还设置有吸水单向阀;所述空腔102内还固定安装有隔板,且蜗杆3转动贯穿于隔板。

[0031] 在本实例中,所述喷管8上设置有流量调节阀10,位于U型座7内的喷管8两侧均固定连接有转动销701,且两个转动销701分别转动贯穿至U型座7的外侧并通过调节螺母锁紧固定。

[0032] 在本实例中,所述装置主体1的底部设置有行走轮,装置主体1的右侧顶部还设置有加水口,装置主体1的左侧顶部设置有把手。

[0033] 本实用新型中提供的一种水利灌溉装置,在使用时,通过步进电机2的输出端带动蜗杆3正反转,蜗杆3转动时又与蜗轮4啮合传动配合,进而带动转杆5以及搅拌浆6来回旋转,这样通过搅拌浆6的来回旋转,可以对蓄水腔101内的药物与水进行来回搅动,从而可以防止在灌溉过程中因药物沉淀而影响药效充分发挥的现象发生;并且,蜗杆3转动时还带动转盘11来回转动,转盘11转动时又通过转动连杆12、旋转轴13以及转动套14来带动升降杆15上下移动,升降杆15上下移动时又带动活塞16在活塞筒17内上下活塞运动;当活塞16向上移动时,可以使得活塞筒17内的下部空间压强减小并形成负压,进而在负压作用下通过吸水管19可以将蓄水腔101内的药水吸入至活塞筒17内;当活塞16向下移动时,可以使活塞筒17内的下部空间压强增大,在压强作用下又可以将活塞筒17内的药水通过出水管18、喷管8以及喷头9进行喷出灌溉即可;

[0034] 而且与此同时,转杆5来回旋转时还可以带动U型座7、喷管8以及喷头9进行来回摆动喷水灌溉,这样就避免以往还需要人们手动摆动喷洒灌溉的麻烦,非常费时费力,有利于扩大喷洒灌溉的区域范围;

[0035] 另外,还可以对转动销701上的调节螺母进行锁紧调节,进而可以使得喷管8通过转动销701在U型座7内进行旋转调节,这样有利于人们根据实际需要来调节喷管8上喷头9

的左右高度,从而可以对喷水的高低进行调节,且结构简单,便于调节使用。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

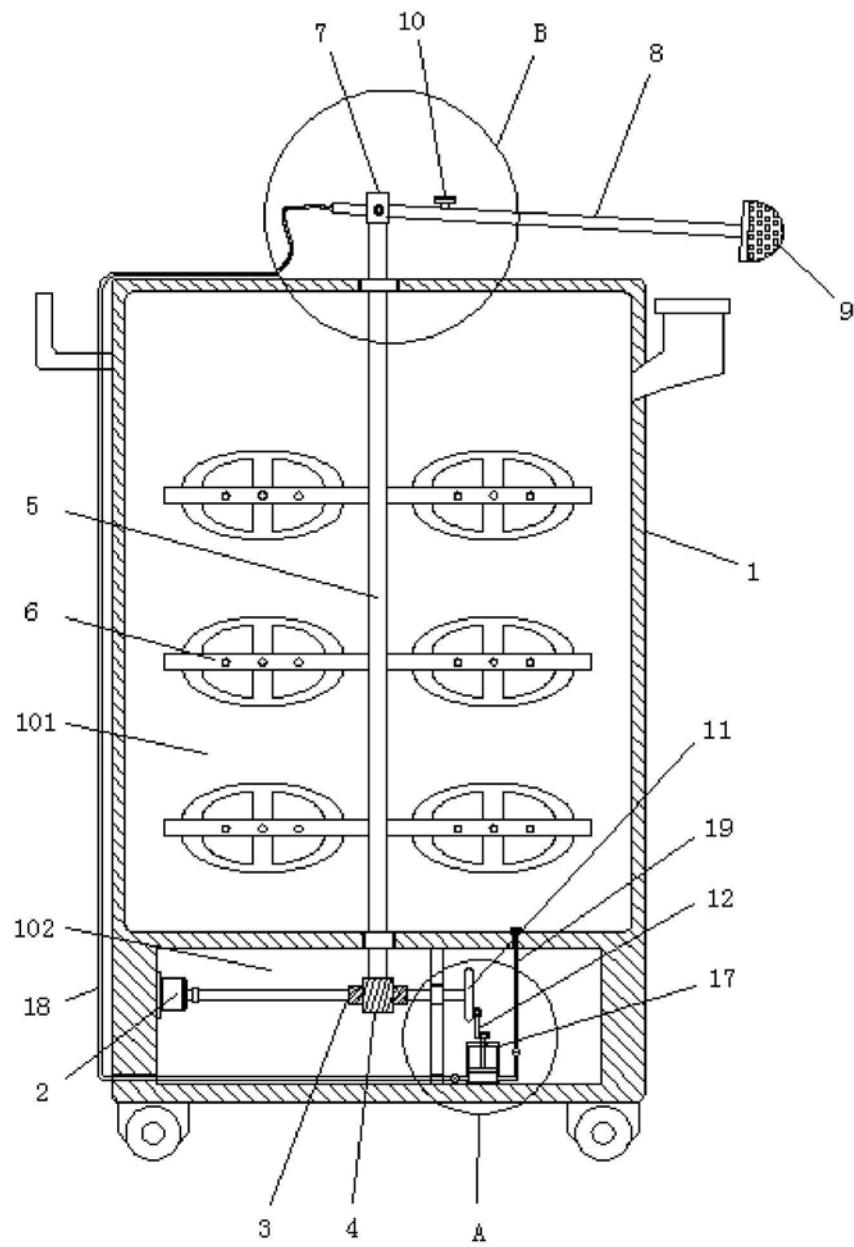


图1

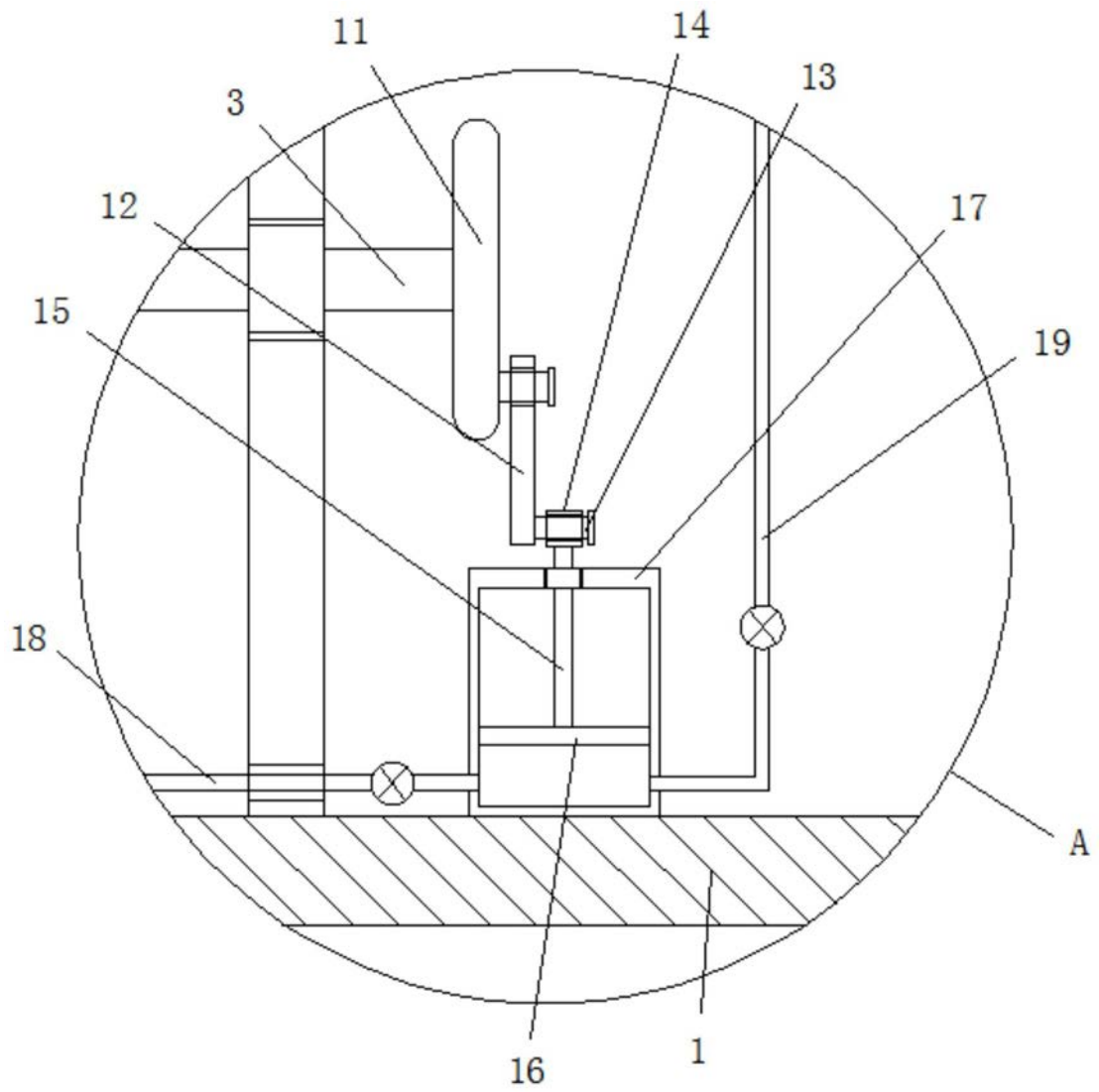


图2

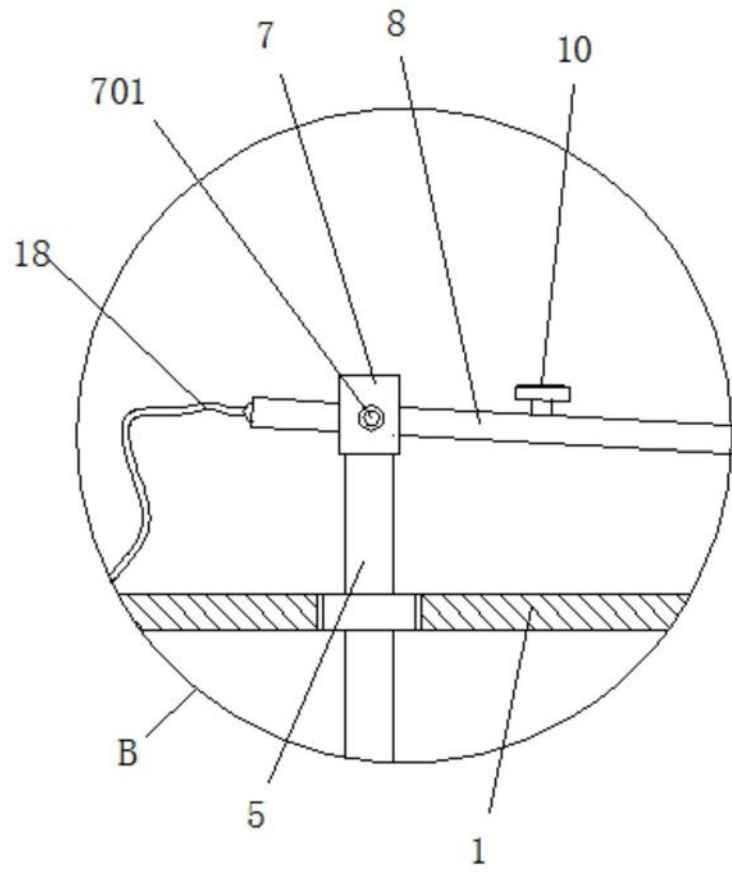


图3

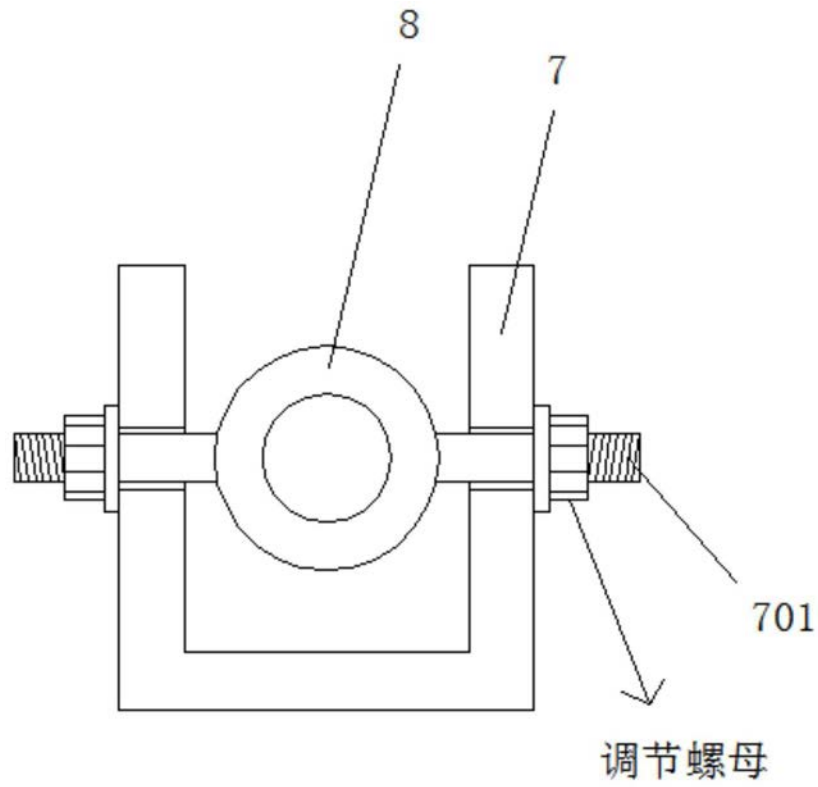


图4