



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205946564 U

(45)授权公告日 2017. 02. 15

(21)申请号 201620941289.1

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.08.26

A01C 15/06(2006.01)

(73)专利权人 云南省烟草公司玉溪市公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 653100 云南省玉溪市红塔区凤凰路
102号

专利权人 玉溪市奇克生物防治技术开发有
限公司

(72)发明人 卜令铎 任珂成 焦永鸽 张立猛
计思贵 任永明 李淑兰 崔永和
代快 李江舟 乔志新 赵进龙
周文兵 谷星慧 黄智华 孟玉芳
杨海林

(74)专利代理机构 北京名华博信知识产权代理
有限公司 11453

代理人 李中强

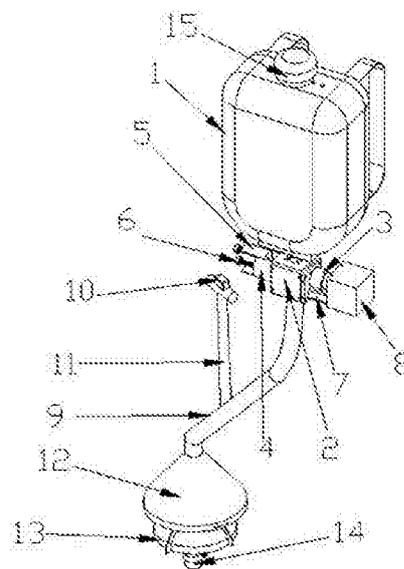
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种烤烟移栽电动定量环状施肥器

(57)摘要

本实用新型涉及一种烤烟移栽电动定量环状施肥器,属于农业机械设备领域,本实用新型的定量轴在微电机的驱动下与定量座配合将肥料桶内的颗粒化肥进行定量分配,在烟苗的不同生长时期,还可以通过定量调节片调整施肥量,定量分配后的颗粒化肥沿下料管进入到锥形撒盘内,锥形撒盘在转动作用下将颗粒化肥撒成环形状落在穴塘小苗周围,起到环状施肥作用,保证烟苗的根系能够向下生长,同时,也实现了对每株烟苗的电动定量施肥,大大的降低了人力劳动强度,提高了施肥效率;再施肥过程中,还可通过锥形罩罩住锥形撒盘,防止化肥四周飞散,造成化肥的浪费;本实用新型结构简单,便于携带,实用性强,有效提高了施肥效率。



1. 一种烤烟移栽电动定量环状施肥器,其特征在于:所述的烤烟移栽电动定量环状施肥器包括肥料桶(1)、定量座(2)、微电机I(3)、定量轴(4)、定量调节片(5)、调节螺栓(6)、锂电池(7)、盒盖(8)、下料管(9)、开关(10)、提手(11)、锥形罩(12)、锥形撒盘(13)、微电机II(14),所述的肥料桶(1)的顶部设置有肥料进口(15),肥料桶(1)的底部开设有肥料出口(16),肥料出口(16)的下方设置有定量座(2),定量座(2)的顶部开设有孔口I(17),孔口I(17)与肥料桶(1)底部的肥料出口(16)相对应,定量座(2)的底部开设有孔口II(18),定量座(2)的孔口II(18)与孔口I(17)对称设置,定量座(2)的中部设置有轴心圆孔(20),轴心圆孔(20)内设置有定量轴(4),定量轴(4)与固定安装在定量座(2)外壁上的微电机I(3)连接,微电机I(3)与锂电池(7)相连,且微电机I(3)与锂电池(7)位于盒盖(8)内,所述的定量轴(4)的圆周方向上开设有方槽(19),方槽(19)内设置有定量调节片(5),定量调节片(5)上设有调节螺栓(6),定量座(2)的孔口II(18)与下料管(9)连接,下料管(9)出料端设置有锥形罩(12),锥形罩(12)内设置有与下料管(9)连通的锥形撒盘(13),锥形撒盘(13)与微电机II(14)连接,微电机II(14)与锂电池(7)相连,所述的下料管(9)的外壁上设置有提手(11),提手(11)的顶部设置有开关(10),所述的开关(10)与微电机I(3)、微电机II(14)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种烤烟移栽电动定量环状施肥器,其特征在于:所述的锥形撒盘(13)的外壁上均匀的设置挡片(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种烤烟移栽电动定量环状施肥器,其特征在于:所述的肥料桶(1)上设置有两根背带(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种烤烟移栽电动定量环状施肥器,其特征在于:所述的定量轴(4)的圆周方向上对称的开设有至少两个方槽(19)。

一种烤烟移栽电动定量环状施肥器

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业机械设备领域,具体地说,涉及一种烤烟移栽电动定量环状施肥器。

背景技术

[0002] 作物在生长过程中会缺乏各种营养元素,只能靠施肥来使农作物获得足够的营养,从而提高农作物的质量和产量。

[0003] 特别是在烤烟烟苗的移栽初期,需要对烟苗进行施肥。目前,一般都是靠人工进行施肥,由于烤烟一般都是几亩地、几十亩地甚至成百亩地的大规模种植,若采用人工施肥,不仅不能在移栽初期,完成移栽烟苗的施肥,施肥效率非常低下;并且,人工施肥劳动强度大,需要耗费大量的人力劳动;同时,人工施肥不能准确把握施肥的量,一般都是靠经验来控制施肥量,同一个人在不同时刻,或因为疲惫都可能导致施肥量的变化,而不同的人所控制的施肥量更是具有较大的差异,容易导致烟苗出现烧根或营养不良的情况出现。

[0004] 虽然,目前也出现一些施肥器,在一定程度上也提高了施肥效率,但是,目前采用的施肥器要么结构太简单,只能简单代替人工施肥,不能控制施肥的量;要么结构太复杂,重量大,不仅不便于携带,还在施肥量的控制上,操作非常不便;同时,施肥时都只能对将肥料集中排出,不能将肥料的成环状洒在烟苗的四周,由于植物的生长具有向肥性,若只将肥料施在烟苗的一个方向,烟苗的根系容易朝着有一个方向生长,严重影响烤烟植株抵抗外界环境的影响,特别是在雨水较多和风力较强的夏季,烤烟植株常常出现倒伏的情况,从而严重的影响烤烟的质量和产量。

[0005] 因此,有必要提出一种操作方便,能满足现代农业生产需求的烤烟移栽电动定量环状施肥器。

发明内容

[0006] 为了克服背景技术中存在的问题,本实用新型提供了一种烤烟移栽电动定量环状施肥器,定量轴在微电机的驱动下与定量座配合将肥料桶内的颗粒化肥进行定量分配,在烟苗的不同生长时期,通过定量调节片调整施肥量,定量分配后的颗粒化肥沿下料管进入到锥形撒盘内,锥形撒盘在转动过程下将颗粒化肥撒成环形状落在穴塘小苗周围,解决了人工施肥劳动强度大、效率低、施肥不均匀的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0008] 所述的烤烟移栽电动定量环状施肥器包括肥料桶1、定量座2、微电机I3、定量轴4、定量调节片5、调节螺栓6、锂电池7、盒盖8、下料管9、开关10、提手11、锥形罩12、锥形撒盘13、微电机II14,所述的肥料桶1的顶部设置有肥料进口15,肥料桶1的底部开设有肥料出口16,肥料出口16的下方设置有定量座2,定量座2的顶部开设有孔口I17,孔口I17与肥料桶1底部的肥料出口16相对应,定量座2的底部开设有孔口II18,定量座2的孔口II18与孔口I17对称设置,定量座2的中部设置有轴心圆孔20,轴心圆孔20内设置有定量轴4,定量轴4与固

定安装在定量座2外壁上的微电机I3连接,微电机I3与锂电池7相连,且微电机I3与锂电池7位于盒盖8内,所述的定量轴4的圆周方向上开设有方槽19,方槽19内设置有定量调节片5,定量调节片5上设有调节螺栓6,定量座2的孔口II 18与下料管9连接,下料管9出料端设置有锥形罩12,锥形罩12内设置有与下料管9连通的锥形撒盘13,锥形撒盘13与微电机II 14连接,微电机II 14与锂电池7相连,所述的下料管9的外壁上设置有提手11,提手11的顶部设置有开关10,所述的开关10与微电机I3、微电机II 14电连接。

[0009] 作为优选,所述的锥形撒盘13的外壁上均匀的设置挡片21。

[0010] 作为优选,所述的肥料桶1上设置有两根背带22。

[0011] 作为优选,所述的定量轴4的圆周方向上对称的开设有至少两个方槽19。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、本实用新型的定量轴在微电机的驱动下与定量座配合将肥料桶内的颗粒化肥进行定量分配,在烟苗的不同生长时期,还可以通过定量调节片调整施肥量,定量分配后的颗粒化肥沿下料管进入到锥形撒盘内,锥形撒盘在转动过程下将颗粒化肥撒成环形状落在穴塘小苗周围,起到环状施肥作用,保证烟苗的根系能够向下生长,同时,也实现了对每株烟苗的电动定量施肥,大大的降低了人力劳动强度,提高了施肥效率。

[0014] 2、本实用新型在施肥过程中,可通过锥形罩罩住锥形撒盘,防止化肥四周飞散,造成化肥的浪费。

[0015] 3、本实用新型结构简单,便于携带,实用性强,有效提高了施肥效率。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;

[0017] 图2为本发明定量座的结构示意图;

[0018] 图3为本发明定量轴的结构示意图;

[0019] 图4为本发明锥形撒盘的结构示意图;

[0020] 图5为本发明肥料桶的结构示意图;

[0021] 图6为本发明定量轴、定量调节片、调节螺栓的装配轴测图;

[0022] 图7为本发明定量轴、定量调节片、调节螺栓的装配俯视图;

[0023] 图8为图7的A-A向剖视图。

[0024] 图中,1-肥料桶、2-定量座、3-微电机I、4-定量轴、5-定量调节片、6-调节螺栓、7-锂电池、8-盒盖、9-下料管、10-开关、11-提手、12-锥形罩、13-锥形撒盘、14-微电机II、15-肥料进口、16-肥料出口、17-孔口I、18-孔口II、19-方槽、20-轴心圆孔、21-挡片、22-背带。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面将结合附图,对本实用新型的优选实施例进行详细的说明,以方便技术人员理解。

[0026] 如图1-4所示,所述的烤烟移栽电动定量环状施肥器包括肥料桶1、定量座2、微电机I3、定量轴4、定量调节片5、调节螺栓6、锂电池7、盒盖8、下料管9、开关10、提手11、锥形罩12、锥形撒盘13、微电机II 14,所述的肥料桶1上设置有两根背带22,通过两根背带22将肥料桶1背在肩上,既便于肥料桶1在施肥过程的携带,也能够减轻施肥人员的劳动强度,提高环

状施肥器的实用性以及施肥效率；所述的肥料桶1的顶部设置有肥料进口15，肥料桶1的底部开设有肥料出口16，肥料出口16的下方设置有定量座2，定量座2的顶部开设有孔口I17，孔口I17与肥料桶1底部的肥料出口16相对应，将颗粒肥料放入肥料桶1中后，由于定量座2的顶部开设的孔口I17与肥料桶1底部的肥料出口16相对应，当环状施肥器在工作过程中，肥料桶1内的颗粒肥料能够顺利的从肥料出口16、孔口I17流出，避免因肥料出口16与孔口I17不对应导致颗粒肥料出料不畅，影响施肥效果及施肥效率。定量座2的底部开设有孔口II18，定量座2的孔口II18与孔口I17对称设置，定量座2的中部设置有轴心圆孔20，轴心圆孔20内设置有定量轴4，定量轴4与固定安装在定量座2外壁上的微电机I3连接，微电机I3与锂电池7相连，且微电机I3与锂电池7位于盒盖8内，所述的定量轴4的圆周方向上开设有方槽19，所述的定量轴4的圆周方向上对称的开设至少两个方槽19，方槽19内设置有定量调节片5，定量调节片5上设有调节螺栓6，微电机I3带动定量轴4转动，当定量轴4的方槽19转到孔口I17的下方时，从肥料桶1内流出的颗粒肥料经肥料出口16、孔口I17进入到方槽19内；在需要调整方槽19的肥料盛装量时，可正旋转或反旋定量调节片5上的调节螺栓6，通过调节螺栓6拉动或推动定量调节片5，实现方槽19容积大小的调整，实现在烟苗的不同生长时期，施肥量的定量调整，在确保烟苗施肥量的同时，避免肥料施加过多造成烟苗烧根或肥料浪费的现象出现，同时设置不少于两个的方槽19进一步提高了施肥效率。定量座2的孔口II18与下料管9连接，下料管9出料端设置有锥形罩12，锥形罩12内设置有与下料管9连通的锥形撒盘13，锥形撒盘13与微电机II14连接，微电机II14与锂电池7相连，当微电机I3带动定量轴4转动180°后，装有颗粒肥料的方槽19旋转至定量座2底部孔口II18的上方，方槽19内的颗粒肥料由孔口II18落下，并由下料管9导出到锥形撒盘13，微电机II14带动锥形撒盘13转动，将下料管9导出的颗粒肥料撒成环形状落在穴塘小苗周围；由于，所述的锥形撒盘13的外壁上均匀的设置挡片21，挡片21能够促使从下料管9流出颗粒肥料均匀分散开，实现颗粒肥料均匀分配，保证颗粒肥料均匀的撒落在穴塘小苗的周围，起到均匀环状施肥作用；在施肥过程中，锥形罩12罩住锥形撒盘13，可防止肥料四周飞散，造成肥料的浪费。所述的下料管9的外壁上设置有提手11，提手11的顶部设置有开关10，所述的开关10与微电机I3、微电机II14电连接，在施肥过程，可通过提手11提住下料管9出料端的锥形撒盘13，使锥形撒盘13靠近烟苗植株，使肥料尽量撒落在穴塘小苗的周围，也避免了施肥人员弯腰对烟苗进行施肥，缓解了施肥人员的疲劳感；同时，将控制微电机I3、微电机II14的开关10设置在提手11上，便于施肥人员在施肥过程中控制微电机I3与微电机II14，以实现烟苗的节约型施肥。

[0027] 本实用新型的工作过程：

[0028] 将颗粒化肥装肥料桶1中，将烤烟移栽电动定量环状施肥器背在人肩膀上，并手持提手11，肥料桶1中的颗粒化肥落入定量座2的孔口I17内，按下开关10，微电机I3带动定量轴4旋转，当定量轴4上的方槽19旋转正对定量座2的孔口I17时，化肥落入方槽19中，定量轴4继续旋转180度至定量座2的孔口II18时，化肥从孔口II18落下经下料管9落到锥形撒盘13上，微电机II14带动锥形撒肥盘13旋转，锥形撒肥盘13外壁上设置的挡片21，将颗粒化肥撒成环形状均匀地落在穴塘小苗周围，起到环状施肥作用。

[0029] 本实用新型的定量轴在微电机的驱动下与定量座配合将肥料桶内的颗粒化肥进行定量分配，在烟苗的不同生长时期，还可以通过定量调节片调整施肥量，定量分配后的颗

粒化肥沿下料管进入到锥形撒盘内,锥形撒盘在转动过程下将颗粒化肥撒成环形状落在穴塘小苗周围,起到环状施肥作用,保证烟苗的根系能够向下生长,同时,也实现了对每株烟苗的电动定量施肥,大大的降低了人力劳动强度,提高了施肥效率;本实用新型在施肥过程中,可通过锥形罩罩住锥形撒盘,防止化肥四周飞散,造成化肥的浪费;本实用新型结构简单,便于携带,实用性强,有效提高了施肥效率。

[0030] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

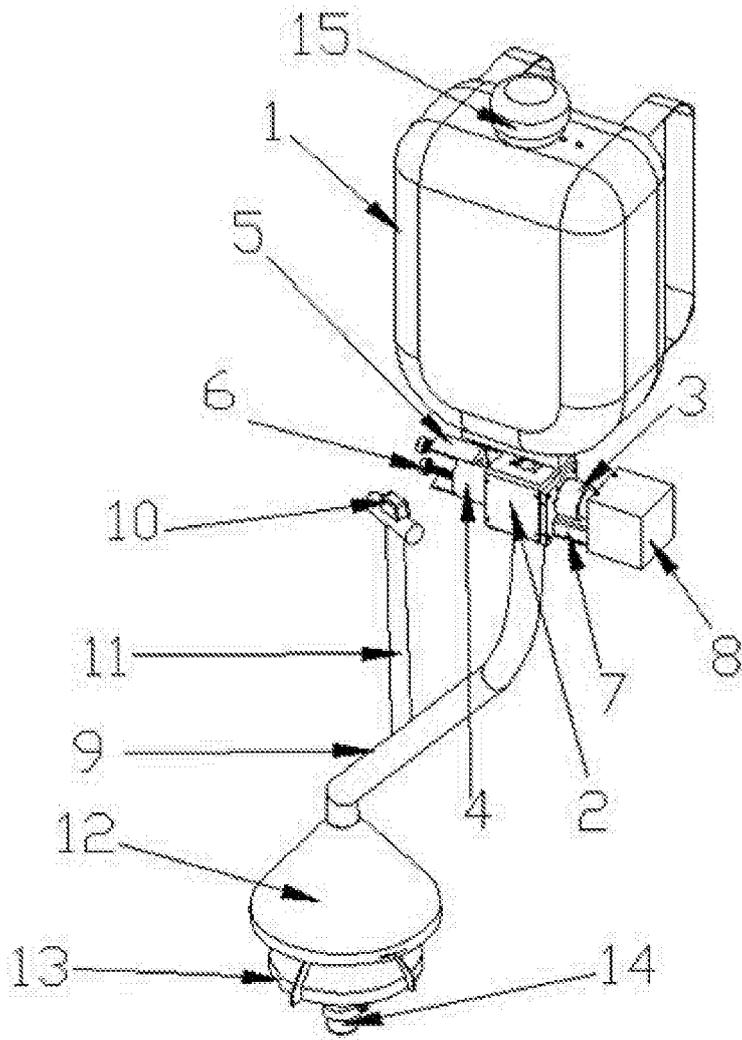


图1

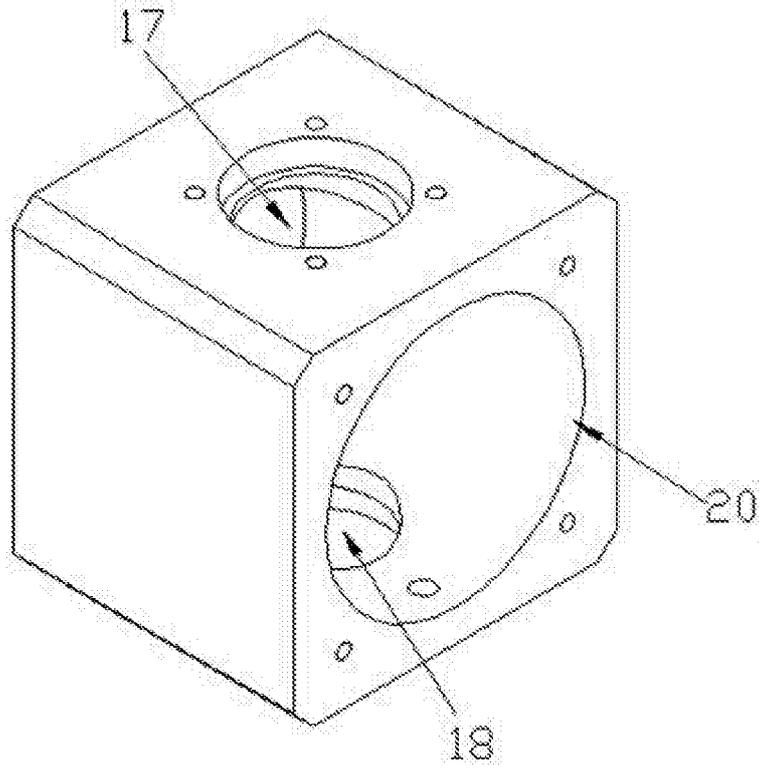


图2

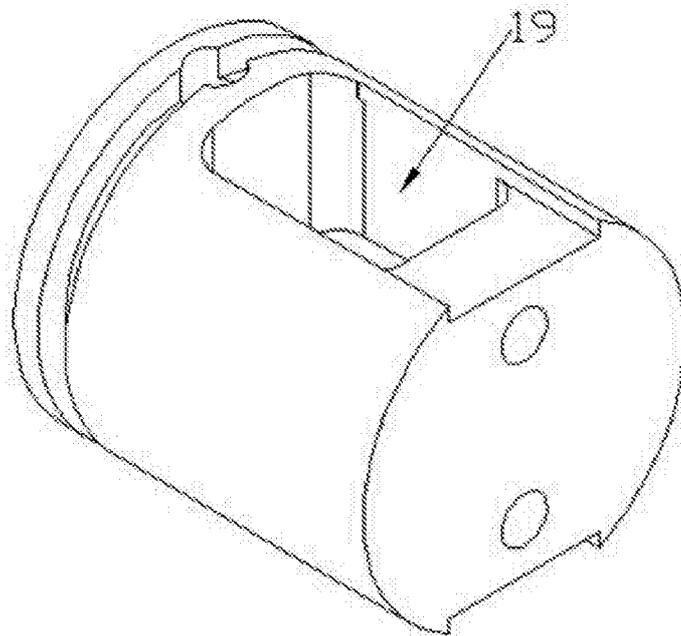


图3

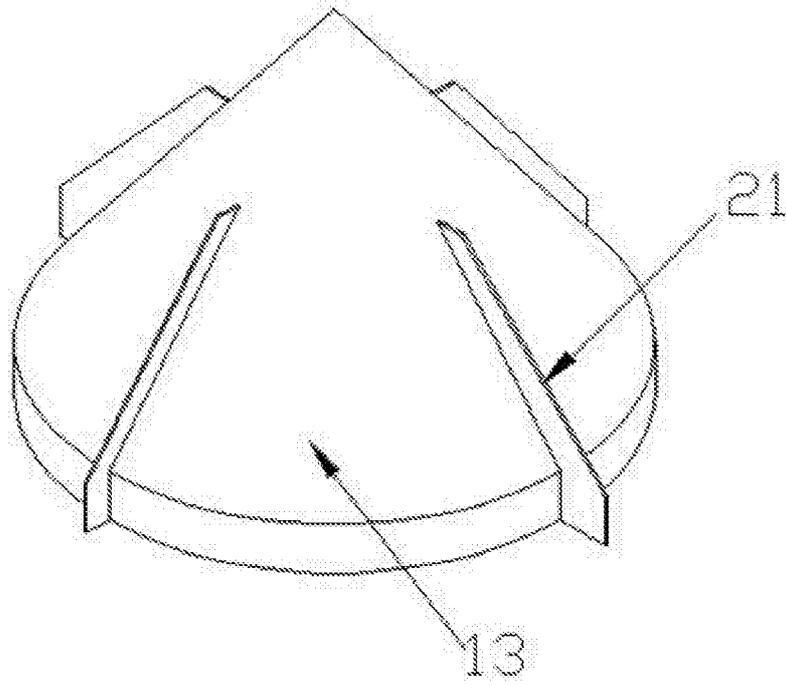


图4

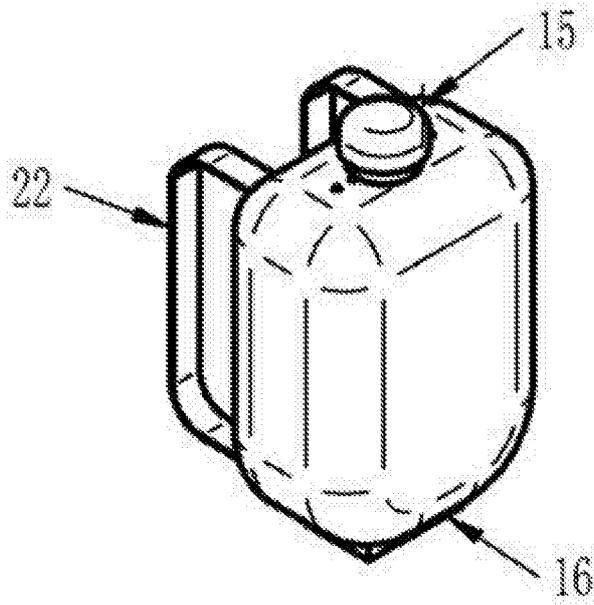


图5

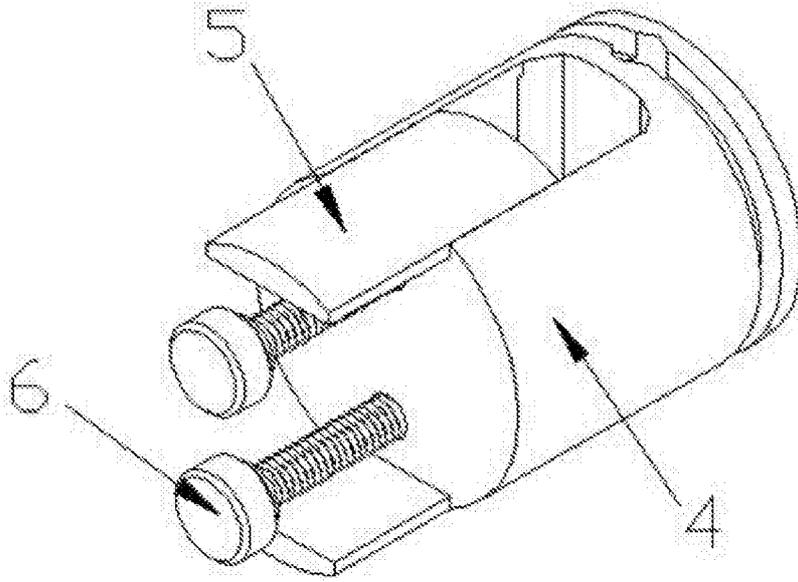


图6

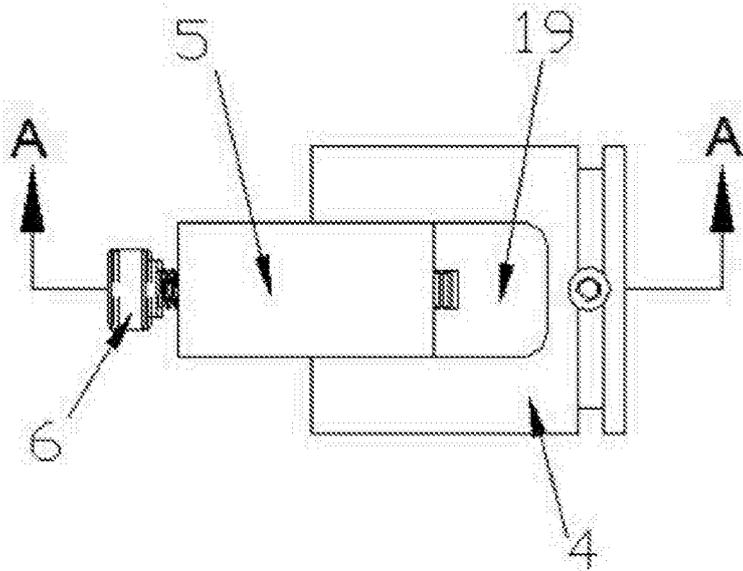


图7

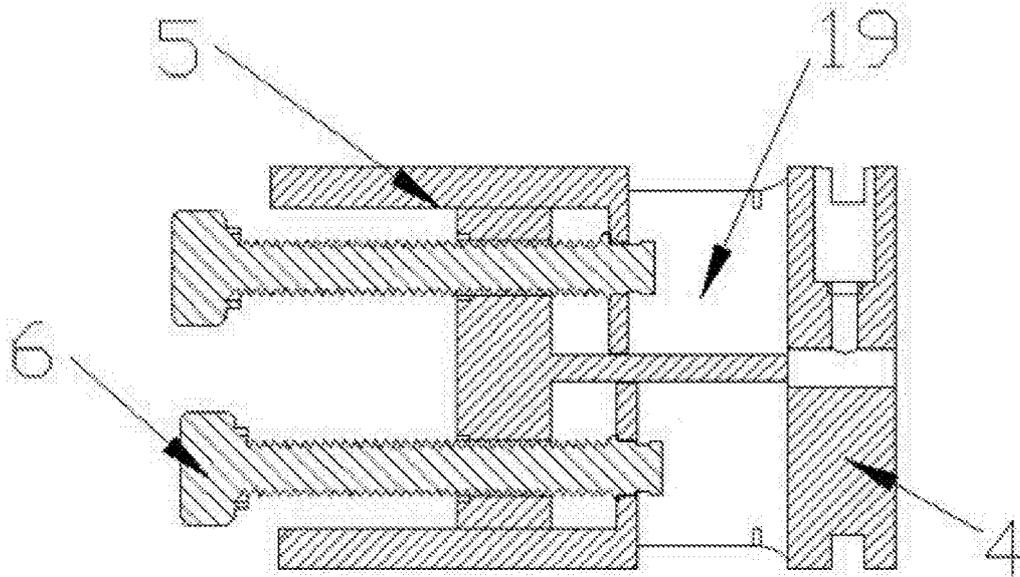


图8