



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214229156 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 21

(21) 申请号 202023158696.0

(22) 申请日 2020.12.24

(73) 专利权人 南京林业大学

地址 210037 江苏省南京市玄武区龙蟠路
159号

(72) 发明人 周亚晶 吴玉 鲍文沁 胡惠
沈永宝

(74) 专利代理机构 盐城高创知识产权代理事务
所(普通合伙) 32429

代理人 张云

(51) Int.Cl.

A01G 9/28 (2018.01)

A01G 9/029 (2018.01)

A01G 27/00 (2006.01)

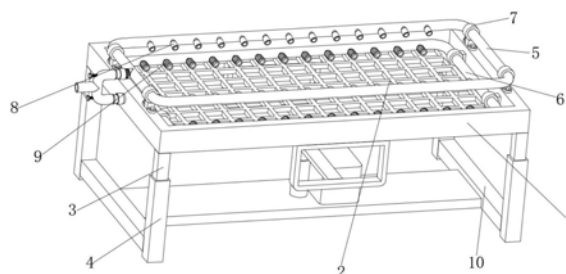
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种升降式空气切根育苗床

(57) 摘要

本实用新型涉及育苗技术领域,尤其是一种升降式空气切根育苗床,包括育苗架,所述育苗架内固定连接有网格,所述育苗架底部的四端均固定连接有矩形柱,每个所述矩形柱上均套设有矩形套杆,同一侧的两个所述矩形套杆之间均固定连接连接有连接杆,两个所述连接杆之间固定连接连接有第二连接板,所述第二连接板的顶部固定连接连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的一侧放置有液压泵。此装置通过空气湿度的大小调节育苗架的高度,实现空气切根的目的,提高空气切根的效率,通过雾化喷头对小容器苗进行喷雾灌溉,减少水量集中对苗种的伤害,通过滴灌喷头对大容器苗的苗根进行滴灌,提高灌溉的效果,并且有效节约水源。



1. 一种升降式空气切根育苗床,包括育苗架(1),其特征在于,所述育苗架(1)内固定连接有网格(2),所述育苗架(1)底部的四端均固定连接有矩形柱(3),每个所述矩形柱(3)上均套设有矩形套杆(4),同一侧的两个所述矩形套杆(4)之间均固定连接有连接杆(10),两个所述连接杆(10)之间固定连接有第二连接板(13),所述第二连接板(13)的顶部固定连接有液压伸缩杆(14),所述液压伸缩杆(14)的一侧放置有液压泵(15),所述液压泵(15)固定安装在第二连接板(13)上,所述育苗架(1)对应两侧的底部均固定连接有连接框(11),两个所述连接框(11)之间固定连接有第一连接板(12),所述液压伸缩杆(14)的一端固定连接在第一连接板(12)的底部,所述育苗架(1)的上方放置有第一连接管(5),所述育苗架(1)内放置有第二连接管(6),所述第一连接管(5)和第二连接管(6)上均连接有限位部件,所述第一连接管(5)的内侧贯穿连接有多个雾化喷头(8),所述第二连接管(6)的内侧贯穿连接有多个滴灌喷头(9),所述育苗架(1)的一侧放置有连接管(24),所述连接管(24)的两个出水端均通过调节部件连接第一连接管(5)和第二连接管(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种升降式空气切根育苗床,其特征在于,所述调节部件包括两个第一连接环(18),两个所述第一连接环(18)分别固定连接在连接管(24)的两个出水端上,两个所述第一连接环(18)的侧面均开有活动槽(19),两个所述活动槽(19)上均套设有伸缩环(21),两个所述伸缩环(21)一端的内侧分别和第一连接管(5)以及第二连接管(6)的端头螺纹连接,两个所述第一连接环(18)的内侧均固定连接有第二连接环(22),所述连接管(24)上螺纹连接有两个转动杆(17),两个所述转动杆(17)的一端均贯穿连接管(24)的侧面并延伸进去固定连接有抵板(20),两个所述抵板(20)分别和对应的第二连接环(22)一侧相接触,两个所述转动杆(17)上均套设有密封圈(23),两个所述密封圈(23)分别固定连接在连接管(24)两端的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种升降式空气切根育苗床,其特征在于,所述限位部件包括多个套环(7),多个所述套环(7)分别套设在第一连接管(5)和第二连接管(6)上,每个所述套环(7)的一侧均固定连接在育苗架(1)上。

4. 根据权利要求2所述的一种升降式空气切根育苗床,其特征在于,所述抵板(20)和第二连接环(22)均为橡胶材质,所述抵板(20)的直径大于第二连接环(22)的内侧直径。

5. 根据权利要求2所述的一种升降式空气切根育苗床,其特征在于,两个所述转动杆(17)的另一端均固定连接有旋钮(16),所述旋钮(16)的侧面开有多个防滑凹槽。

一种升降式空气切根育苗床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及育苗领域,尤其涉及一种升降式空气切根育苗床。

背景技术

[0002] 育苗就是培育幼苗的意思,原意是指在苗圃、温床或温室里培育幼苗,以备移植至土地里去栽种,也可指各种生物细小时经过人工保护直至能独立生存的这个阶段,育苗是一项劳动强度大、费时、技术性强的工作。

[0003] 在现有技术中,重庆市林业科学研究院于2020年4月30日申请了一件名称为一种空气切根活动育苗托盘,申请号为202020715126.8的中国专利,该专利于2020年12月1日公开,公开号为212035077U,在该专利的技术方案中提供的一种空气切根活动育苗托盘通过多个基脚固定连接于育苗盘本体的底部,使苗盘本体悬空,避免主根系穿过育苗盘本体与土壤直接接触,但是在进行育苗的过程中,无法通过湿度的不同对育苗环境进行调节,不利于育苗生长,并且不同种类的苗盘通过单一的浇灌方式,造成灌溉吸收的效果较差。

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,而提出的一种升降式空气切根育苗床。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种升降式空气切根育苗床,包括育苗架,所述育苗架内固定连接有网格,所述育苗架底部的四端均固定连接有矩形柱,每个所述矩形柱上均套设有矩形套杆,同一侧的两个所述矩形套杆之间均固定连接有连接杆,两个所述连接杆之间固定连接有第二连接板,所述第二连接板的顶部固定连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的一侧放置有液压泵,所述液压泵固定安装在第二连接板上,所述育苗架对应两侧的底部均固定连接有连接框,两个所述连接框之间固定连接有第一连接板,所述液压伸缩杆的一端固定连接在第一连接板的底部,所述育苗架的上方放置有第一连接管,所述育苗架内放置有第二连接管,所述第一连接管和第二连接管上均连接有限位部件,所述第一连接管的内侧贯穿连接有多个雾化喷头,所述第二连接管的内侧贯穿连接有多个滴灌喷头,所述育苗架的一侧放置有连接管,所述连接管的两个出水端均通过调节部件连接第一连接管和第二连接管。

[0006] 优选的,所述调节部件包括两个第一连接环,两个所述第一连接环分别固定连接在连接管的两个出水端上,两个所述第一连接环的侧面均开有活动槽,两个所述活动槽上均套设有伸缩环,两个所述伸缩环一端的内侧分别和第一连接管以及第二连接管的端头螺纹连接,两个所述第一连接环的内侧均固定连接有第二连接环,所述连接管上螺纹连接有两个转动杆,两个所述转动杆的一端均贯穿连接管的侧面并延伸进去固定连接有抵板,两个所述抵板分别和对应的第二连接环一侧相接触,两个所述转动杆上均套设有密封圈,两个所述密封圈分别固定连接在连接管两端的内部。

[0007] 优选的,所述限位部件包括多个套环,多个所述套环分别套设在第一连接管和第

二连接管上,每个所述套环的一侧均固定连接在育苗架上。

[0008] 优选的,所述抵板和第二连接环均为橡胶材质,所述抵板的直径大于第二连接环的内侧直径。

[0009] 优选的,两个所述转动杆的另一端均固定连接有旋钮,所述旋钮的侧面开有多个防滑凹槽。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0011] 1、通过液压泵工作带动液压伸缩杆进行上下移动,液压伸缩杆的一端带动第一连接板移动,第一连接板带动两端的连接框移动,两个连接框移动使育苗架进行上下移动,在育苗的过程中,空气湿度较大时通过液压伸缩杆升高育苗架,湿度小时则降低育苗架的高度,实现空气切根的目的,提高空气切根的效率。

[0012] 2、通过育苗架上方的第一连接管上连接的雾化喷头对小容器苗进行喷雾灌溉,减少水量集中对苗种的伤害,当育苗架中为大容器苗时,通过第二连接管上的滴灌喷头对苗根进行滴灌,提高灌溉的效果,并且有效节约水源。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型第一连接管和第二连接管结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的侧面结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型图2中的A处结构放大示意图。

[0017] 图中:育苗架1、网格2、矩形柱3、矩形套杆4、第一连接管5、第二连接管6、套环7、雾化喷头8、滴灌喷头9、连接杆10、连接框11、第一连接板12、第二连接板13、液压伸缩杆14、液压泵15、旋钮16、转动杆17、第一连接环18、活动槽19、抵板20、伸缩环21、第二连接环22、密封圈23、连接管24。

具体实施方式

[0018] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0019] 如图1-4所示的一种升降式空气切根育苗床,包括育苗架1,育苗架1内固定连接有网格 2,育苗架1底部的四端均固定连接有矩形柱3,每个矩形柱3上均套设有矩形套杆4,同一侧的两个矩形套杆4之间均固定连接有连接杆10,两个连接杆10之间固定连接有第二连接板13,第二连接板13的顶部固定连接有液压伸缩杆14,液压伸缩杆14的一侧放置有液压泵 15,液压泵15固定安装在第二连接板13上,育苗架1对应两侧的底部均固定连接有连接框 11,两个连接框11之间固定连接有第一连接板12,液压伸缩杆14的一端固定连接在第一连接板12的底部。

[0020] 育苗架1的上方放置有第一连接管5,育苗架1内放置有第二连接管6,第一连接管5和第二连接管6上均连接有限位部件,限位部件包括多个套环7,多个套环7分别套设在第一连接管5和第二连接管6上,每个套环7的一侧均固定连接在育苗架1上,第一连接管5的内侧贯穿连接有多个雾化喷头8,第二连接管6的内侧贯穿连接有多个滴灌喷头9,育苗架1 的一侧放置有连接管24。

[0021] 实施方式具体为:

[0022] 通过在育苗架1内固定连接网格2,在容器内育苗时,育苗的根系从网格2中向下延伸出去,实现空气切根,通过液压泵15工作带动液压伸缩杆14进行上下移动,液压伸缩杆14的一端带动第一连接板12移动,第一连接板12带动两端的连接框11移动,两个连接框11移动使育苗架1进行上下移动,在育苗的过程中,空气湿度较大时通过液压伸缩杆14升高育苗架1,湿度小时则降低育苗架1的高度,提高空气切根的效率,在日常的育苗浇灌过程中,当育苗架1中为小容器苗时,通过育苗架1上方的第一连接管5上连接的雾化喷头8对小容器苗进行喷雾灌溉,减少水量集中对苗种的伤害,当育苗架1中为大容器苗时,通过第二连接管6上的滴灌喷头9对苗根进行滴灌,提高灌溉的效果,并且有效节约水源。

[0023] 连接管24的两个出水端均通过调节部件连接第一连接管5和第二连接管6,调节部件包括两个第一连接环18,两个第一连接环18分别固定连接在连接管24的两个出水端上,两个第一连接环18的侧面均开有活动槽19,两个活动槽19上均套设有伸缩环21,两个伸缩环21一端的内侧分别和第一连接管5以及第二连接管6的端头螺纹连接,两个第一连接环18的内侧均固定连接有第二连接环22,连接管24上螺纹连接有两个转动杆17,两个转动杆17的一端均贯穿连接管24的侧面并延伸进去固定连接有抵板20,两个抵板20分别和对应的第二连接环22一侧相接触,两个转动杆17的另一端均固定连接有旋钮16,旋钮16的侧面开有多个防滑凹槽,抵板20和第二连接环22均为橡胶材质,抵板20的直径大于第二连接环22的内侧直径,两个转动杆17上均套设有密封圈23,两个密封圈23分别固定连接在连接管24两端的内部。

[0024] 实施方式具体为:

[0025] 将连接管24的两端对准第一连接管5和第二连接管6的端头,转动伸缩环21使伸缩环21螺纹连接在第一连接管5和第二连接管6的端头,并在连接管24另一端的进水口上连接水源,通过转动旋钮16使转动杆17旋转并移动,当转动杆17向连接管24内移动时,转动杆17一端的抵板20抵在第二连接环22侧面,使水流无法从第二连接环22内侧的孔眼中通过,反方向转动旋钮16并使转动杆17向外移动,使抵板20和第二连接环22之间产生空隙,水流就能通过空隙进入第一连接管5或第二连接管6内,就能对第一连接管5的第二连接管6出水进行控制。

[0026] 本实用新型工作原理:

[0027] 参照说明书附图1-4所示,在安装的过程中,将连接管24的两端对准第一连接管5和第二连接管6的端头,转动伸缩环21使伸缩环21螺纹连接在第一连接管5和第二连接管6的端头,并在连接管24另一端的进水口上连接水源。

[0028] 在使用的过程中,通过液压泵15工作带动液压伸缩杆14进行上下移动,液压伸缩杆14的一端带动第一连接板12移动,第一连接板12带动两端的连接框11移动,两个连接框11移动使育苗架1进行上下移动,在育苗的过程中,空气湿度较大时通过液压伸缩杆14升高育苗架1,湿度小时则降低育苗架1的高度,提高空气切根的效率,在日常的育苗浇灌过程中,当育苗架1中为小容器苗时,通过育苗架1上方的第一连接管5上连接的雾化喷头8对小容器苗进行喷雾灌溉,减少水量集中对苗种的伤害,当育苗架1中为大容器苗时,通过第二连接管6上的滴灌喷头9对苗根进行滴灌,提高灌溉的效果,并且有效节约水源,转动旋钮16使转动杆17旋转并移动,当转动杆17向连接管24内移动时,转动杆17一端的抵板20抵在第

二连接环22侧面,使水流无法从第二连接环22内侧的孔眼中通过,反方向转动旋钮16并使转动杆17向外移动,使抵板20和第二连接环22之间产生空隙,水流就能通过空隙进入第一连接管5或第二连接管6内,就能对第一连接管5的第二连接管6出水进行控制。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内,本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

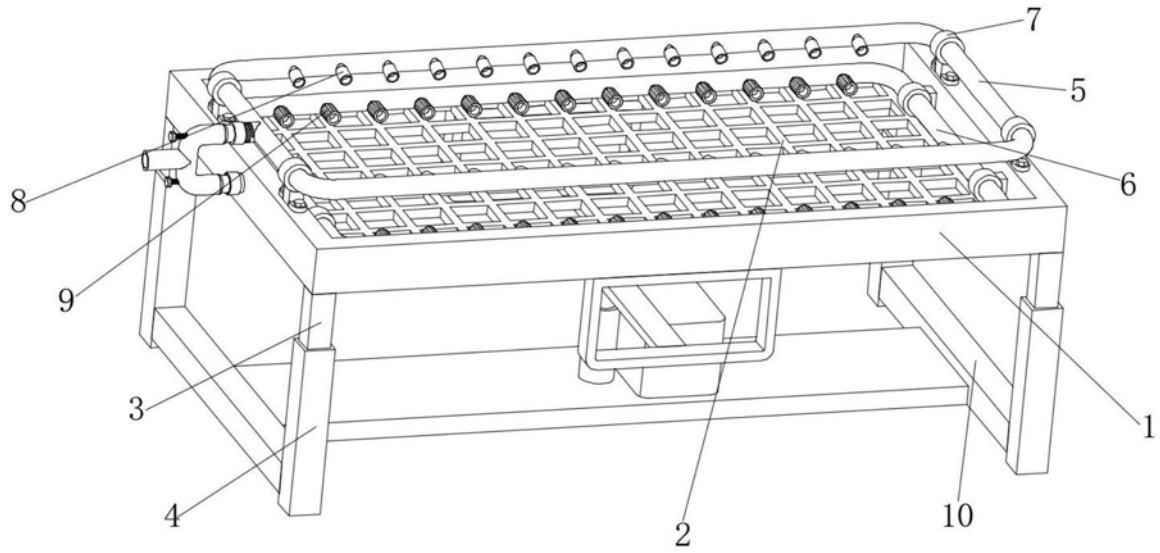


图1

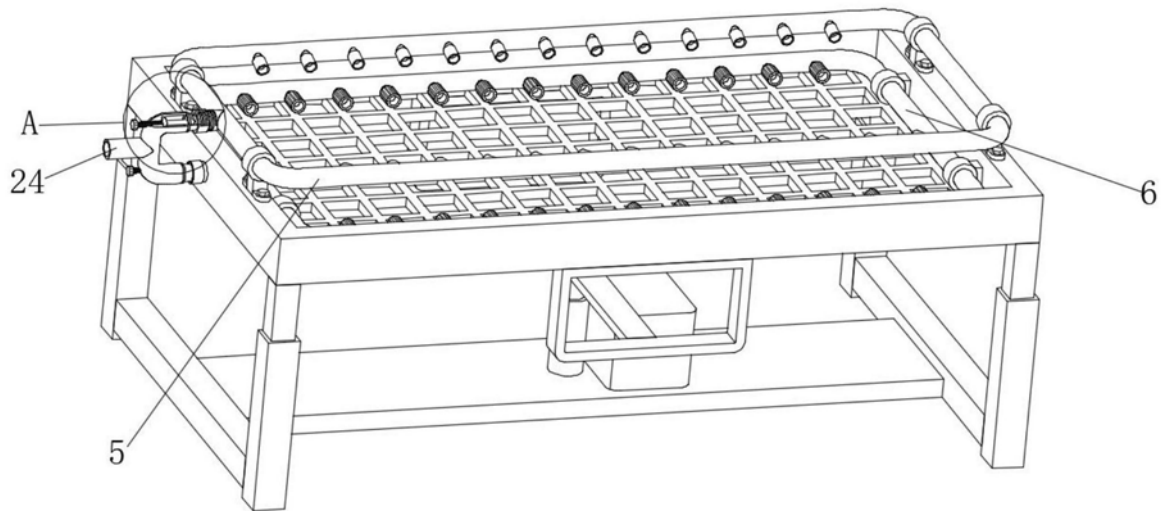


图2

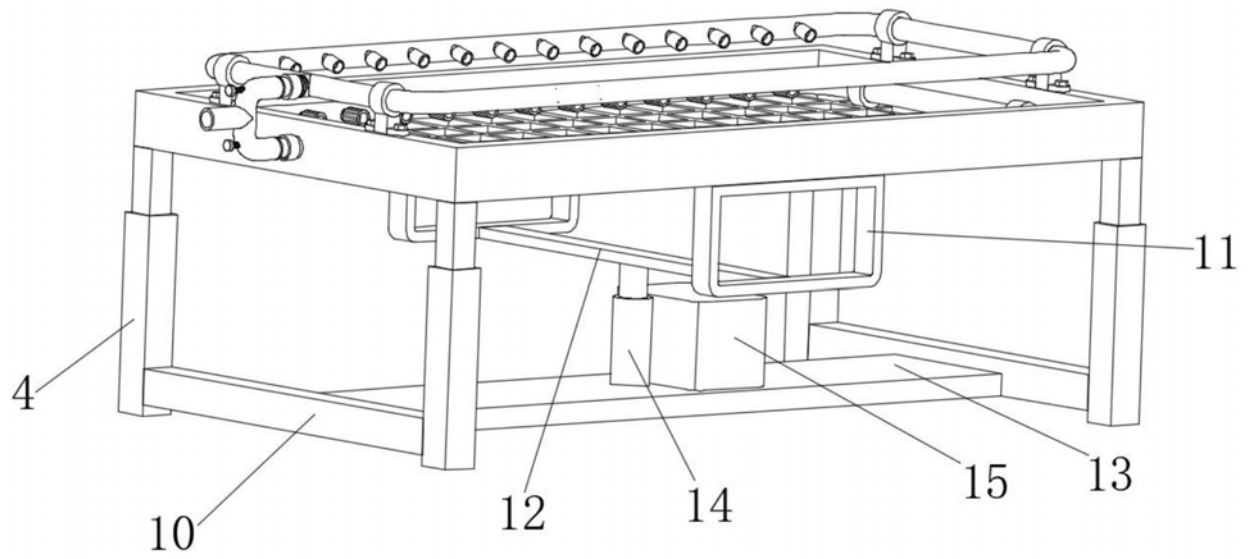


图3

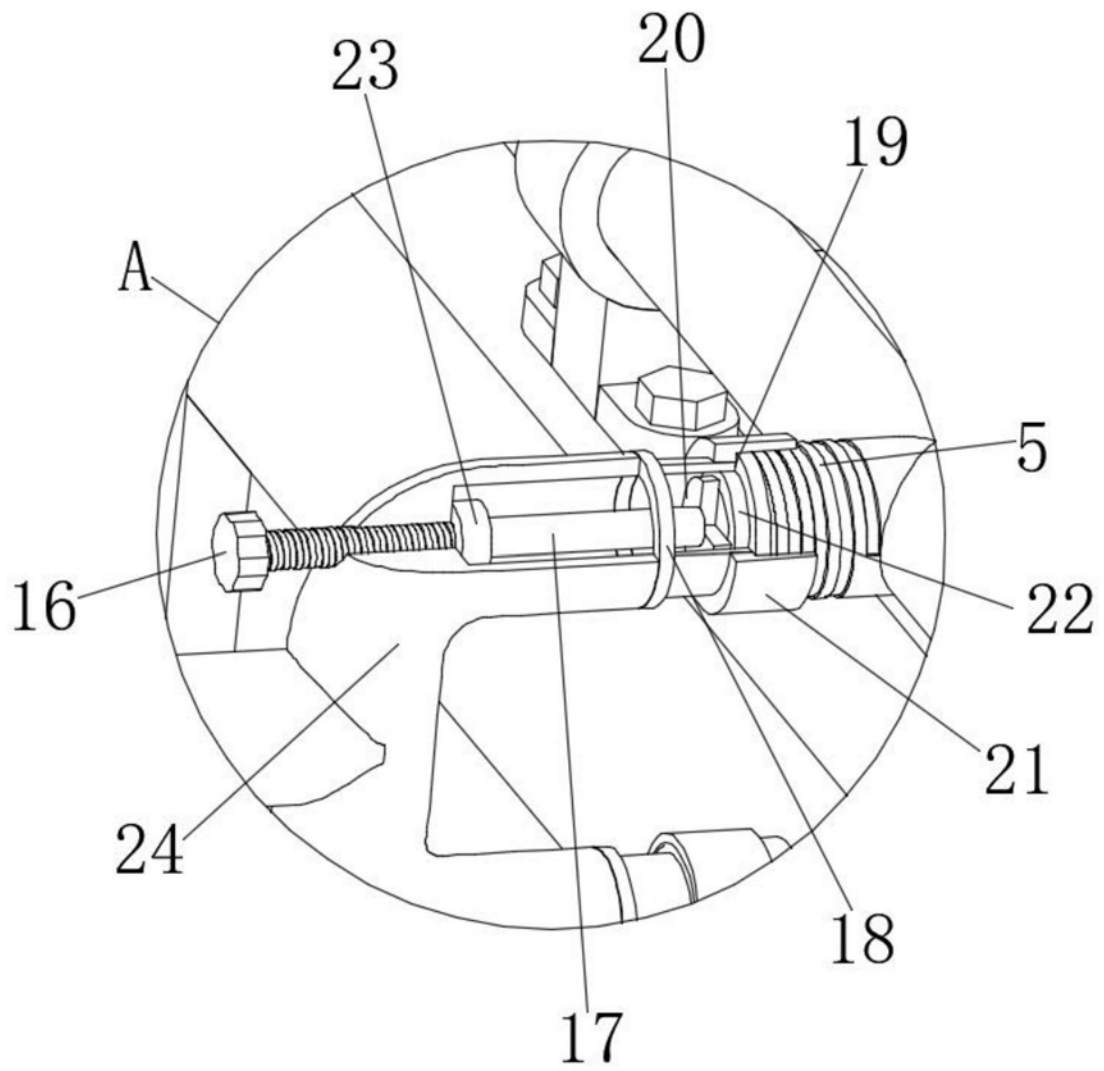


图4