



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212660764 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 09

(21) 申请号 202020840891.2

(22) 申请日 2021.01.19

(73) 专利权人 杨雷

地址 155923 黑龙江省双鸭山市集贤县二
九一农垦社区B区五委3号住宅楼4单
元301室

专利权人 丁锐 唐立志

(72) 发明人 杨雷 丁锐 唐立志

(51) Int.Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

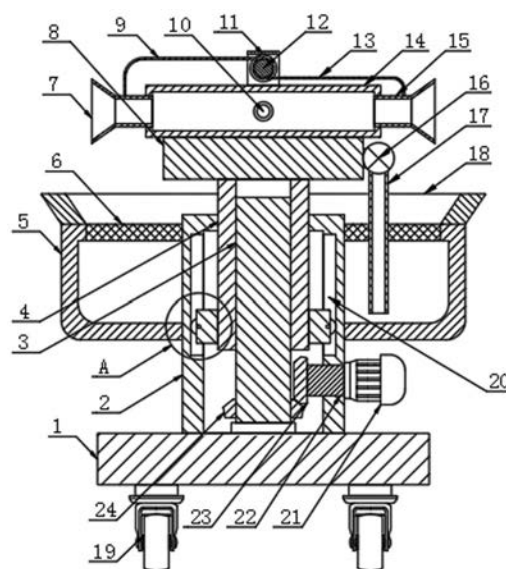
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水稻用节水灌溉设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水稻用节水灌溉设备,具体涉及农业灌溉技术领域,包括底板,所述底板顶端固定连接有第一支撑筒,所述第一支撑筒内部设有第二支撑筒,所述第二支撑筒一端贯穿第一支撑筒顶端,所述第一支撑筒一侧固定连接有机,所述底板顶部设有节水机构,所述节水机构包括水箱,所述水箱固定套设在第一支撑筒外周面,所述水箱顶部开设有进水口。本实用新型通过电机工作带动第二转轴转动,从而带动中空管向上移动,调节中空管的高度,喷头喷洒水对农作物进行浇灌,喷头漏出的一部分水通过滤网重新流入水箱内,转动把手从而调节喷头的角度,方便对不同高度的农作物进行浇灌,节水效果好,浇灌范围广。



1. 一种水稻用节水灌溉设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶端固定连接有第一支撑筒(2),所述第一支撑筒(2)内部设有第二支撑筒(4),所述第二支撑筒(4)一端贯穿第一支撑筒(2)顶端,所述第一支撑筒(2)一侧固定连接有机(21),所述底板(1)顶部设有节水机构;

所述节水机构包括水箱(5),所述水箱(5)固定套设在第一支撑筒(2)外周面,所述水箱(5)顶部开设有进水口,所述进水口内部设有滤网(6),所述滤网(6)固定套设在第一支撑筒(2)外周面,所述水箱(5)顶端固定连接有机斗(18),所述集水斗(18)顶部设有顶板(8),所述第二支撑筒(4)顶端与顶板(8)底端固定连接,所述顶板(8)一侧固定连接有机泵(16),所述水泵(16)进水端固定连接有机三水管(17),所述第三水管(17)远离水泵(16)的一端贯穿滤网(6)并延伸入水箱(5)内部,所述水泵(16)出水端固定连接有机一水管(10),所述顶板(8)顶端固定连接有机中空管(14),所述第一水管(10)远离水泵(16)的一端与中空管(14)后侧固定连接,所述中空管(14)两侧均固定连接有机第二水管(15),两个所述第二水管(15)相背的一端均固定连接有机喷头(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种水稻用节水灌溉设备,其特征在于:所述中空管(14)顶端固定连接有机U形板(11),所述U形板(11)内部设有第一转轴(12),所述第一转轴(12)一端与U形板(11)内腔后侧通过轴承活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种水稻用节水灌溉设备,其特征在于:所述第一转轴(12)远离轴承的一端贯穿U形板(11)前侧,所述U形板(11)前侧设有把手(27),所述把手(27)与第一转轴(12)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种水稻用节水灌溉设备,其特征在于:所述第一转轴(12)两侧分别固定连接有机第一牵绳(9)与第二牵绳(13),所述第一牵绳(9)与第二牵绳(13)相背的一端分别与相应位置的第二水管(15)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种水稻用节水灌溉设备,其特征在于:所述电机(21)输出轴固定连接有机第二转轴(22),所述第一支撑筒(2)内部设有第一锥齿轮(23),所述第一锥齿轮(23)位于第二支撑筒(4)底部,所述第二转轴(22)远离电机(21)的一端贯穿第一支撑筒(2)一侧并与第一锥齿轮(23)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种水稻用节水灌溉设备,其特征在于:所述第一锥齿轮(23)一侧设有螺纹柱(3),所述螺纹柱(3)底端与底板(1)顶端通过轴承活动连接,所述螺纹柱(3)顶端延伸入第二支撑筒(4)内部,且螺纹柱(3)与第二支撑筒(4)螺纹连接,所述螺纹柱(3)外周面固定套设有第二锥齿轮(24),且所述第一锥齿轮(23)与第二锥齿轮(24)螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种水稻用节水灌溉设备,其特征在于:所述第二支撑筒(4)两侧均固定连接有机限位板(26),所述第一支撑筒(2)内腔两侧均开设有滑槽(20),两个所述限位板(26)相背的一端分别延伸入相应位置的滑槽(20)内部。

8. 根据权利要求7所述的一种水稻用节水灌溉设备,其特征在于:两个所述限位板(26)相背的一端均固定连接有机滑轮(25),两个所述滑轮(25)均与第一支撑筒(2)相接触。

9. 根据权利要求1所述的一种水稻用节水灌溉设备,其特征在于:所述底板(1)底端固定连接有机四个移动轮(19)。

一种水稻用节水灌溉设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业灌溉技术领域，具体涉及一种水稻用节水灌溉设备。

背景技术

[0002] 农业灌溉，主要是指对农业耕作区进行的灌溉作业，农业灌溉的方式一般可分为传统的地面灌溉、普通喷灌以及微灌，传统的灌水方法水是从地表面进入田间并借重力作用浸润土壤，所以也称为重力灌水法，这种办法是最古老的也是应用最广泛、最主要的一种灌水方法，按其湿润土壤方式的不同，可分为畦灌、沟灌、淹灌和漫灌，但这类灌溉方式往往耗水量大、水的利用力较低，是一类很不合理的农业灌溉方式，另外，普通喷灌技术是中国农业生产中较普遍的灌溉方式，但普通喷灌技术的水的利用效率也不高。

[0003] 现有的灌溉设备在灌溉时喷头会漏出一部分水，通过加大喷水量来确保灌溉效果，造成一定的水资源浪费。

实用新型内容

[0004] 为此，本实用新型实施例提供一种水稻用节水灌溉设备，通过电机工作带动第二转轴转动，从而带动中空管向上移动，调节中空管的高度，喷头喷洒水对农作物进行浇灌，喷头漏出的一部分水通过滤网重新流入水箱内，转动把手从而调节喷头的角度，方便对不同高度的农作物进行浇灌，节水效果好，浇灌范围广，以解决现有技术中节水效果差的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型实施例提供如下技术方案：一种水稻用节水灌溉设备，包括底板，所述底板顶端固定连接有第一支撑筒，所述第一支撑筒内部设有第二支撑筒，所述第二支撑筒一端贯穿第一支撑筒顶端，所述第一支撑筒一侧固定连接有电机，所述底板顶部设有节水机构；

[0006] 所述节水机构包括水箱，所述水箱固定套设在第一支撑筒外周面，所述水箱顶部开设有进水口，所述进水口内部设有滤网，所述滤网固定套设在第一支撑筒外周面，所述水箱顶端固定连接有集水斗，所述集水斗顶部设有顶板，所述第二支撑筒顶端与顶板底端固定连接，所述顶板一侧固定连接有水泵，所述水泵进水端固定连接有第三水管，所述第三水管远离水泵的一端贯穿滤网并延伸入水箱内部，所述水泵出水端固定连接有第一水管，所述顶板顶端固定连接有空管，所述第一水管远离水泵的一端与中空管后侧固定连接，所述中空管两侧均固定连接有第二水管，两个所述第二水管相背的一端均固定连接有喷头。

[0007] 进一步地，所述中空管顶端固定连接有U形板，所述U形板内部设有第一转轴，所述第一转轴一端与U形板内腔后侧通过轴承活动连接。

[0008] 进一步地，所述第一转轴远离轴承的一端贯穿U形板前侧，所述U形板前侧设有把手，所述把手与第一转轴固定连接。

[0009] 进一步地，所述第一转轴两侧分别固定连接有第一牵绳与第二牵绳，所述第一牵绳与第二牵绳相背的一端分别与相应位置的第二水管固定连接。

[0010] 进一步地,所述电机输出轴固定连接第二转轴,所述第一支撑筒内部设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮位于第二支撑筒底部,所述第二转轴远离电机的一端贯穿第一支撑筒一侧并与第一锥齿轮固定连接。

[0011] 进一步地,所述第一锥齿轮一侧设有螺纹柱,所述螺纹柱底端与底板顶端通过轴承活动连接,所述螺纹柱顶端延伸入第二支撑筒内部,且螺纹柱与第二支撑筒螺纹连接,所述螺纹柱外周面固定套设有第二锥齿轮,且所述第一锥齿轮与第二锥齿轮螺纹连接。

[0012] 进一步地,所述第二支撑筒两侧均固定连接有限位板,所述第一支撑筒内腔两侧均开设有滑槽,两个所述限位板相背的一端分别延伸入相应位置的滑槽内部。

[0013] 进一步地,两个所述限位板相背的一端均固定连接滑轮,两个所述滑轮均与第一支撑筒相接触。

[0014] 进一步地,所述底板底端固定连接四个移动轮。

[0015] 本实用新型具有如下优点:

[0016] 本实用新型通过电机工作带动第二转轴转动,从而带动中空管向上移动,调节中空管的高度,启动水泵,水泵工作通过第三水管抽取水箱内部的水,并通过第一水管注入中空管中,喷头喷洒水对农作物进行浇灌,喷头漏出的一部分水通过滤网重新流入水箱内,转动把手从而带动第一转轴转动,使得第一牵绳与第二牵绳缠绕在第一转轴上,从而带动第二水管向上移动,进而带动喷头向上移动,调节喷头的角度,与现有技术相比,方便对不同高度的农作物进行浇灌,节水效果好,浇灌范围广。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0018] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型整体结构剖视图;

[0021] 图3为本实用新型图2中A结构放大图;

[0022] 图4为本实用新型螺纹柱部分正视图;

[0023] 图5为本实用新型U形板立体图;

[0024] 图中:1底板、2第一支撑筒、3螺纹柱、4第二支撑筒、5水箱、6滤网、7喷头、8顶板、9第一牵绳、10第一水管、11 U形板、12第一转轴、13第二牵绳、14中空管、15第二水管、16水泵、17第三水管、18集水斗、19移动轮、20滑槽、21电机、22第二转轴、23第一锥齿轮、24第二锥齿轮、25滑轮、26限位板、27把手。

具体实施方式

[0025] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例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。

[0026] 参照说明书附图1-5,该实施例的一种水稻用节水灌溉设备,包括底板1,所述底板1顶端固定连接有第一支撑筒2,所述第一支撑筒2内部设有第二支撑筒4,所述第二支撑筒4一端贯穿第一支撑筒2顶端,所述第一支撑筒2一侧固定连接有机电21,所述底板1顶部设有节水机构,所述节水机构包括水箱5,所述水箱5固定套设在第一支撑筒2外周面,所述水箱5顶部开设有进水口,所述进水口内部设有滤网6,所述滤网6固定套设在第一支撑筒2外周面,所述水箱5顶端固定连接有机斗18,所述集水斗18顶部设有顶板8,所述第二支撑筒4顶端与顶板8底端固定连接,所述顶板8一侧固定连接有机泵16,所述水泵16进水端固定连接有机三水管17,所述第三水管17远离水泵16的一端贯穿滤网6并延伸入水箱5内部,所述水泵16出水端固定连接有机一水管10,所述顶板8顶端固定连接有机中空管14,所述第一水管10远离水泵16的一端与中空管14后侧固定连接,所述中空管14两侧均固定连接有机第二水管15,两个所述第二水管15相背的一端均固定连接有机喷头7。

[0027] 进一步地,所述中空管14顶端固定连接有机U形板11,所述U形板11内部设有第一转轴12,所述第一转轴12一端与U形板11内腔后侧通过轴承活动连接,使得第一牵绳9与第二牵绳13缠绕在第一转轴12上。

[0028] 进一步地,所述第一转轴12远离轴承的一端贯穿U形板11前侧,所述U形板11前侧设有把手27,所述把手27与第一转轴12固定连接,方便带动第一转轴12转动。

[0029] 进一步地,所述第一转轴12两侧分别固定连接有机第一牵绳9与第二牵绳13,所述第一牵绳9与第二牵绳13相背的一端分别与相应位置的有机第二水管15固定连接,方便调节喷头7的角度。

[0030] 进一步地,所述电机21输出轴固定连接有机第二转轴22,所述第一支撑筒2内部设有第一锥齿轮23,所述第一锥齿轮23位于第二支撑筒4底部,所述第二转轴22远离电机21的一端贯穿第一支撑筒2一侧并与第一锥齿轮23固定连接,方便带动第一锥齿轮23转动。

[0031] 进一步地,所述第一锥齿轮23一侧设有螺纹柱3,所述螺纹柱3底端与底板1顶端通过轴承活动连接,所述螺纹柱3顶端延伸入第二支撑筒4内部,且螺纹柱3与第二支撑筒4螺纹连接,所述螺纹柱3外周面固定套设有第二锥齿轮24,且所述第一锥齿轮23与第二锥齿轮24螺纹连接,带动第二支撑筒4向上移动。

[0032] 进一步地,所述第二支撑筒4两侧均固定连接有机限位板26,所述第一支撑筒2内腔两侧均开设有滑槽20,两个所述限位板26相背的一端分别延伸入相应位置的滑槽20内部,限制第二支撑筒4转动。

[0033] 进一步地,两个所述限位板26相背的一端均固定连接有机滑轮25,两个所述滑轮25均与第一支撑筒2相接触,方便移动限位板26。

[0034] 进一步地,所述底板1底端固定连接有机四个移动轮19,方便移动底板1。

[0035] 实施场景具体为:工作人员启动电机21,电机21工作带动第二转轴22转动,从而带

动第一锥齿轮23转动,由于第一锥齿轮23与第二锥齿轮24相啮合,故第一锥齿轮23转动带动第二锥齿轮24转动,从而带动螺纹柱3转动,由于螺纹柱3与第二支撑筒4螺纹连接,限位板26限制第二支撑筒4转动,故螺纹柱3转动带动第二支撑筒4向上移动,从而带动顶板8向上移动,进而带动中空管14向上移动,调节中空管14的高度,方便对不同高度的农作物进行浇灌,启动水泵16,水泵16工作通过第三水管17抽取水箱5内部的水,并通过第一水管10注入中空管14中,喷头7喷洒水对农作物进行浇灌,喷头7漏出的一部分水通过滤网6重新流入水箱5内,节水效果好,同时滤网6能防止杂物进入水箱5,转动把手27从而带动第一转轴12转动,使得第一牵绳9与第二牵绳13缠绕在第一转轴12上,从而带动第二水管15向上移动,进而带动喷头7向上移动,调节喷头7的角度,从而调节浇灌范围,该实施方式具体解决了现有技术中节水效果差的问题。

[0036] 工作原理:

[0037] 参照说明书附图1-5,工作人员启动电机21,电机21工作带动第二转轴22转动,从而带动第一锥齿轮23转动,第一锥齿轮23转动带动第二锥齿轮24转动,从而带动螺纹柱3转动,螺纹柱3转动带动第二支撑筒4向上移动,从而带动中空管14向上移动,调节中空管14的高度,启动水泵16,水泵16工作通过第三水管17抽取水箱5内部的水,并通过第一水管10注入中空管14中,喷头7喷洒水对农作物进行浇灌,喷头7漏出的一部分水通过滤网6重新流入水箱5内。

[0038] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范围。

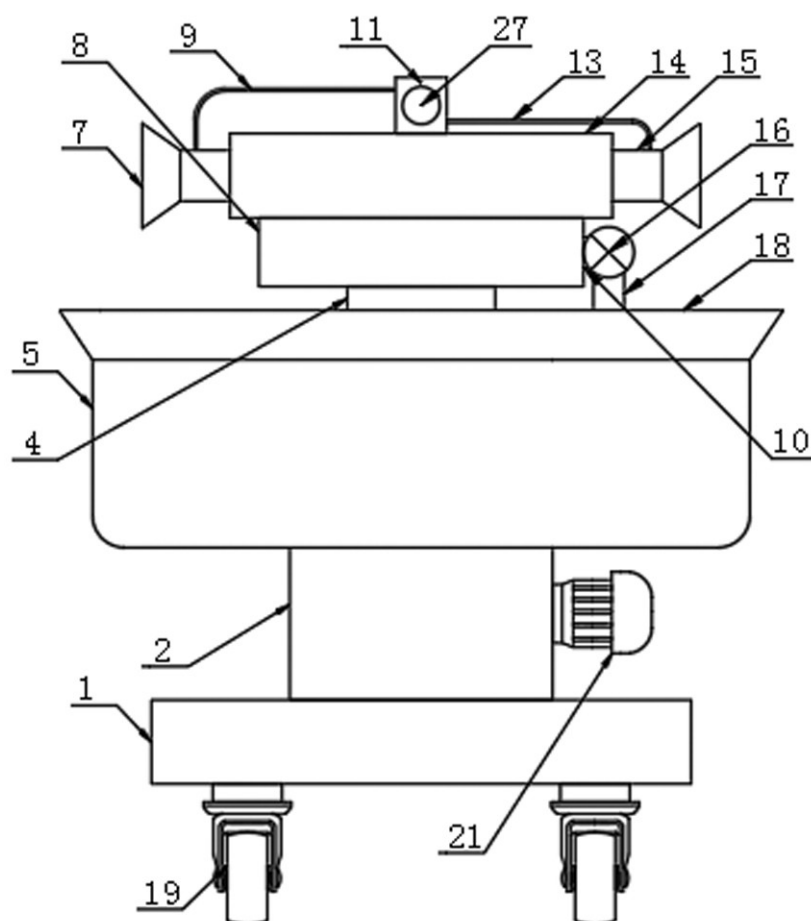


图1

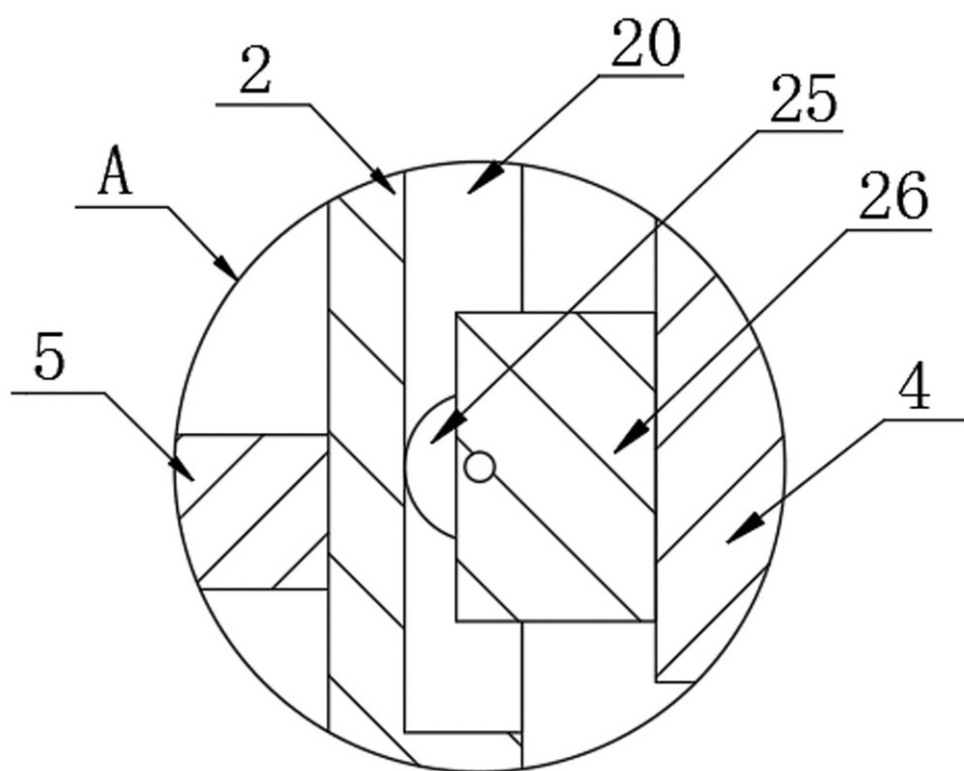


图3

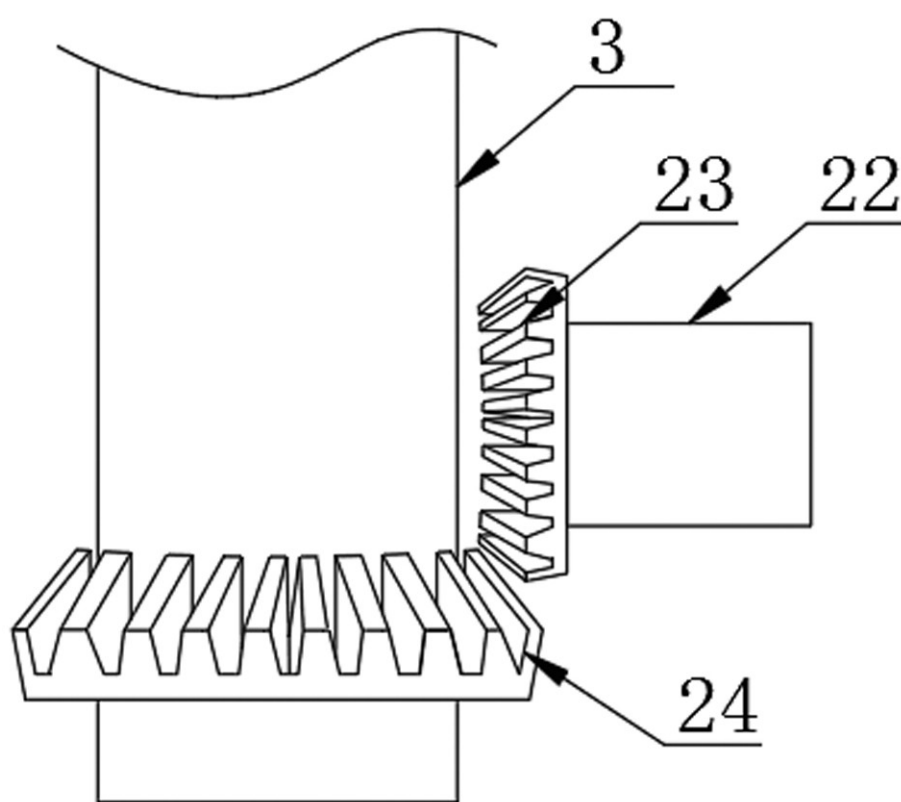


图4

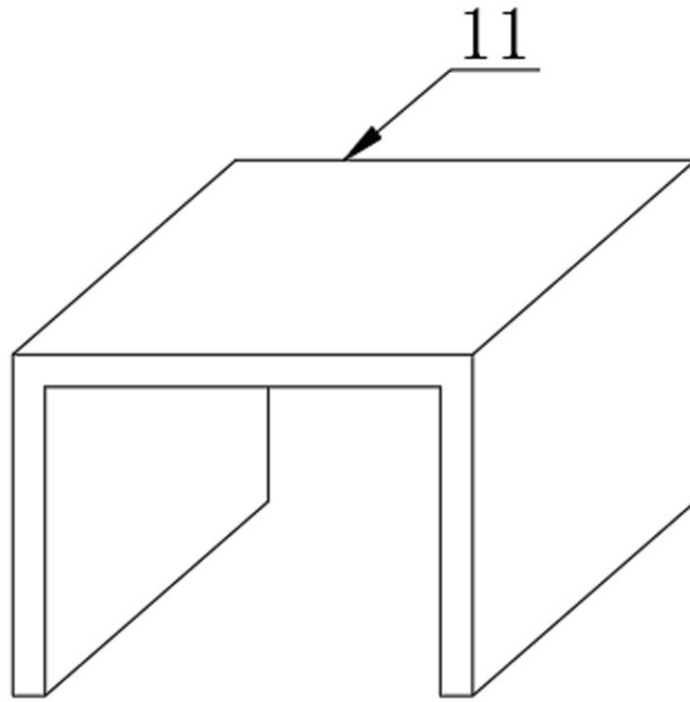


图5