



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114211170 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202111561627.0

(22) 申请日 2021.12.20

(71) 申请人 扬州市美华电气有限公司

地址 225200 江苏省扬州市江都区武坚镇
武坚工业园

(72) 发明人 胡春勇 汤永锋

(74) 专利代理机构 扬州润中专利代理事务所
(普通合伙) 32315

代理人 张琳

(51) Int. Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

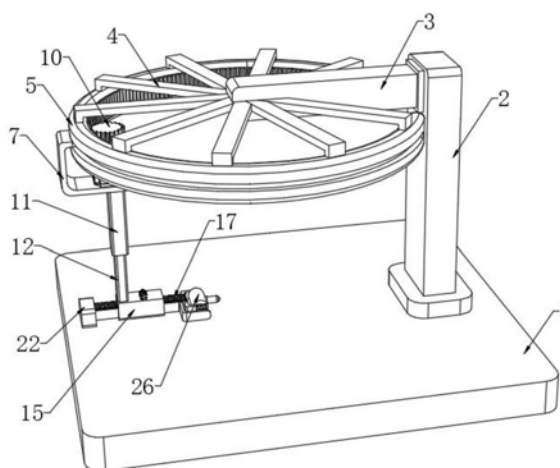
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种屏蔽罩多角度焊接成型装置

(57) 摘要

本发明公开了一种屏蔽罩多角度焊接成型装置,属于屏蔽罩焊接领域,一种屏蔽罩多角度焊接成型装置,包括工作台和焊接接触头,所述工作台的顶部固定有固定柱,所述固定柱一侧的顶部固定有撑起柱,所述撑起柱远离所述固定柱的一端固定有多个固定板,所述固定板的底部固定有固定弧圈,所述固定弧圈的内侧固定有环形齿条,所述固定弧圈的外侧设置有滑槽,所述固定弧圈通过所述滑槽滑动连接有滑动框架,所述滑动框架内侧的底部固定有第一电机,所述第一电机的输出端竖直向上固定有第一齿轮。它能够自动调节位置和角度,节省了人力资源,且更加方便确定精度,减少焊接位置的误差,从而提升了焊接的效率和成品的合格率。



1. 一种屏蔽罩多角度焊接成型装置,包括工作台(1)和焊接接触头(29),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定有固定柱(2),所述固定柱(2)一侧的顶部固定有撑起柱(3),所述撑起柱(3)远离所述固定柱(2)的一端固定有多个固定板(4),所述固定板(4)的底面固定有固定弧圈(5);

所述固定弧圈(5)的内侧固定有环形齿条(6),所述固定弧圈(5)的外侧设置有滑槽(8),所述固定弧圈(5)通过所述滑槽(8)滑动连接有滑动框架(7),所述滑动框架(7)内侧的底部固定有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端竖直向上固定有第一齿轮(10),且所述第一齿轮(10)与所述环形齿条(6)啮合连接;

所述滑动框架(7)的底部安装有长度调节机构,所述长度调节机构的底部安装有前后调节机构,所述前后调节机构的一端安装有角度调节机构,且所述焊接接触头(29)就安装在角度调节机构上。

2. 根据权利要求1所述的一种屏蔽罩多角度焊接成型装置,其特征在于:所述长度调节机构包括有固定连接柱(11),所述固定连接柱(11)固定于所述滑动框架(7)的底部,所述固定连接柱(11)内侧的顶部固定有第二电机(13),所述第二电机(13)的输出端竖直向下固定有螺纹杆(14),所述固定连接柱(11)的内侧且位于所述第二电机(13)的底部滑动连接有滑动连接柱(12),且所述滑动连接柱(12)与所述螺纹杆(14)螺纹连接,所述前后调节机构安装在所述滑动连接柱(12)的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种屏蔽罩多角度焊接成型装置,其特征在于:所述前后调节机构包括有连接框(15),所述连接框(15)固定于所述滑动连接柱(12)的底部,所述连接框(15)的内侧滑动连接有滑动方条(16),所述滑动方条(16)的顶部固定有直线齿条(17),所述连接框(15)的顶部固定有第三电机(18),所述第三电机(18)的输出端固定有第二齿轮(19),所述连接框(15)的顶部且位于所述第二齿轮(19)相对应的位置处开设有通槽(23),所述连接框(15)的内侧转动连接有转动杆(20),所述转动杆(20)的外侧且位于所述通槽(23)相对应的位置处固定有第三齿轮(21),所述第三齿轮(21)分别与所述第二齿轮(19)和所述直线齿条(17)啮合连接,所述滑动方条(16)的一端安装有所述角度调节机构。

4. 根据权利要求3所述的一种屏蔽罩多角度焊接成型装置,其特征在于:所述角度调节机构包括有两个第一连接板(24),两个所述第一连接板(24)分别固定于所述滑动方条(16)一端的两侧,两个所述第一连接板(24)之间转动连接有转动柱(25),所述转动柱(25)的外侧固定有转动滚轮(26),且所述焊接接触头(29)固定于所述转动滚轮(26)的外侧,所述滑动方条(16)的一端还固定有第二连接板(27),所述第二连接板(27)的内侧且位于其中一个所述第一连接板(24)相对应的位置处固定有第四电机(28),所述第四电机(28)的输出端与所述转动柱(25)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种屏蔽罩多角度焊接成型装置,其特征在于:所述滑动框架(7)的形状为横鱼钩形。

6. 根据权利要求1所述的一种屏蔽罩多角度焊接成型装置,其特征在于:所述固定弧圈(5)的形状为普通发箍形状。

7. 根据权利要求4所述的一种屏蔽罩多角度焊接成型装置,其特征在于:所述滑动方条(16)远离所述转动滚轮(26)的一端固定有配重块(22)。

8. 根据权利要求4所述的一种屏蔽罩多角度焊接成型装置,其特征在于:所述第二连接

板 (27) 和所述第一连接板 (24) 的形状均为L形,用于对所述转动柱 (25) 和所述第四电机 (28) 安装。

9.根据权利要求3所述的一种屏蔽罩多角度焊接成型装置,其特征在于:所述第二齿轮 (19) 的直径小于所述第三齿轮 (21) 的直径,用于对所述第三齿轮 (21) 减速。

一种屏蔽罩多角度焊接成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及屏蔽罩焊接领域,更具体地说,涉及一种屏蔽罩多角度焊接成型装置。

背景技术

[0002] 在电力设备带电试验时,为防止高压电场对试验仪器、设备的影响,需要在相关试验仪器、设备外部设置屏蔽罩,目前对于环形高压屏蔽罩而言,对其焊接的效率较低,焊接不便,耗时耗力;

[0003] 因此,许多人致力于提出一种新型的屏蔽罩焊接装置,如公开号为CN211589044U所公开的用于高压屏蔽罩的焊接装置,其方便对下罩壳和上罩壳进行焊接处理,焊接的效率高,焊接操作简单便捷;

[0004] 然而,上述的装置存在不能够多角度多位置的对屏蔽罩进行焊接,在需要调节位置时,还需要手动进行调节,不仅浪费人力资源,效率不高,而且手动调节的话,无法确定精度,导致焊接的位置会出现一定的偏差,从而降低了焊接的工作效率和成品的合格率。

发明内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种屏蔽罩多角度焊接成型装置,它能够自动调节位置和角度,节省了人力资源,且更加方便确定精度,减少焊接位置的误差,从而提升了焊接的效率和成品的合格率。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0009] 一种屏蔽罩多角度焊接成型装置,包括工作台和焊接接触头,所述工作台的顶部固定有固定柱,所述固定柱一侧的顶部固定有撑起柱,所述撑起柱远离所述固定柱的一端固定有多个固定板,所述固定板的底部固定有固定弧圈;

[0010] 所述固定弧圈的内侧固定有环形齿条,所述固定弧圈的外侧设置有滑槽,所述固定弧圈通过所述滑槽滑动连接有滑动框架,所述滑动框架内侧的底部固定有第一电机,所述第一电机的输出端竖直向上固定有第一齿轮,且所述第一齿轮与所述环形齿条啮合连接;

[0011] 所述滑动框架的底部安装有长度调节机构,所述长度调节机构的底部安装有前后调节机构,所述前后调节机构的一端安装有角度调节机构,且所述焊接接触头就安装在角度调节机构上。

[0012] 进一步的,所述长度调节机构包括有固定连接柱,所述固定连接柱固定于所述滑动框架的底部,所述固定连接柱内侧的顶部固定有第二电机,所述第二电机的输出端竖直向下固定有螺纹杆,所述固定连接柱的内侧且位于所述第二电机的底部滑动连接有滑动连接柱,且所述滑动连接柱与所述螺纹杆螺纹连接,所述前后调节机构就安装在所述滑动连接柱的底部。

[0013] 进一步的,所述前后调节机构包括有连接框,所述连接框固定于所述滑动连接柱的底部,所述连接框的内侧滑动连接有滑动方条,所述滑动方条的顶部固定有直线齿条,所述连接框的顶部固定有第三电机,所述第三电机的输出端固定有第二齿轮,所述连接框的顶部且位于所述第二齿轮相对应的位置处开设有通槽,所述连接框的内侧转动连接有转动杆,所述转动杆的外侧且位于所述通槽相对应的位置处固定有第三齿轮,所述第三齿轮分别与所述第二齿轮和所述直线齿条啮合连接,所述滑动方条的一端安装有所述角度调节机构。

[0014] 进一步的,所述角度调节机构包括有两个第一连接板,两个所述第一连接板分别固定于所述滑动方条一端的两侧,两个所述第一连接板之间转动连接有转动柱,所述转动柱的外侧固定有转动滚轮,且所述焊接接触头固定于所述转动滚轮的外侧,所述滑动方条的一端还固定有第二连接板,所述第二连接板的内侧且位于其中一个所述第一连接板相对应的位置处固定有第四电机,所述第四电机的输出端与所述转动柱固定连接。

[0015] 进一步的,所述滑动框架的形状为横鱼钩形。

[0016] 进一步的,所述固定弧圈的形状为普通发箍形状。

[0017] 进一步的,所述滑动方条远离所述转动滚轮的一端固定有配重块。

[0018] 进一步的,所述第二连接板和所述第一连接板的形状均为L形,用于对所述转动柱和所述第四电机安装。

[0019] 进一步的,所述第二齿轮的直径小于所述第三齿轮的直径,用于对所述第三齿轮减速。

[0020] 3.有益效果

[0021] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0022] 本方案通过环形齿条、滑动连接柱、直线齿条和第四电机之间的相互配合,使得装置能够自动调节位置和角度,节省了人力资源,且更加方便确定精度,减少焊接位置的误差,从而提升了焊接的效率和成品的合格率。

附图说明

[0023] 图1为本发明的结构示意图;

[0024] 图2为本发明环形齿条、第一齿轮和滑动连接柱之间的结构示意图;

[0025] 图3为本发明固定连接柱和滑动连接柱的剖视图;

[0026] 图4为本发明直线齿条、配重块和第四电机之间的结构示意图;

[0027] 图5为本发明第三电机、第三齿轮和滑动方条之间的结构示意图;

[0028] 图6为本发明滑动方条、转动滚轮和第四电机之间的结构示意图。

[0029] 图中标号说明:

[0030] 1、工作台;2、固定柱;3、撑起柱;4、固定板;5、固定弧圈;6、环形齿条;7、滑动框架;8、滑槽;9、第一电机;10、第一齿轮;11、固定连接柱;12、滑动连接柱;13、第二电机;14、螺纹杆;15、连接框;16、滑动方条;17、直线齿条;18、第三电机;19、第二齿轮;20、转动杆;21、第三齿轮;22、配重块;23、通槽;24、第一连接板;25、转动柱;26、转动滚轮;27、第二连接板;28、第四电机;29、焊接接触头。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 实施例1:

[0033] 请参阅图1-6,一种屏蔽罩多角度焊接成型装置,包括工作台1和焊接接触头29,工作台1的顶部固定有固定柱2,固定柱2一侧的顶部固定有撑起柱3,撑起柱3远离固定柱2的一端固定有多个固定板4,固定板4固定有固定弧圈5;

[0034] 固定弧圈5的内侧固定有环形齿条6,固定弧圈5的外侧设置有滑槽8,固定弧圈5通过滑槽8滑动连接有滑动框架7,滑动框架7内侧的底部固定有第一电机9,第一电机9的输出端竖直向上固定有第一齿轮10,且第一齿轮10与环形齿条6啮合连接;

[0035] 滑动框架7的底部安装有长度调节机构,长度调节机构的底部安装有前后调节机构,前后调节机构的一端安装有角度调节机构,且焊接接触头29就安装在角度调节机构上。

[0036] 参阅图2和图3,长度调节机构包括有固定连接柱11,固定连接柱11固定于滑动框架7的底部,固定连接柱11内侧的顶部固定有第二电机13,第二电机13的输出端竖直向下固定有螺纹杆14,固定连接柱11的内侧且位于第二电机13的底部滑动连接有滑动连接柱12,且滑动连接柱12与螺纹杆14螺纹连接,前后调节机构就安装在滑动连接柱12的底部,启动第二电机13,使得第二电机13的输出端带动螺纹杆14转动,进而通过螺纹杆14和滑动连接柱12之间的螺纹连接,且通过滑动连接柱12与固定连接柱11之间的滑动连接,使得滑动连接柱12能够上下移动,从而能够调节滑动连接柱12和焊接接触头29的高度,从而便于焊接接触头29焊接不同高度和不同位置的屏蔽罩。

[0037] 参阅图4和图5,前后调节机构包括有连接框15,连接框15固定于滑动连接柱12的底部,连接框15的内侧滑动连接有滑动方条16,滑动方条16的顶部固定有直线齿条17,连接框15的顶部固定有第三电机18,第三电机18的输出端固定有第二齿轮19,连接框15的顶部且位于第二齿轮19相对应的位置处开设有通槽23,连接框15的内侧转动连接有转动杆20,转动杆20的外侧且位于通槽23相对应的位置处固定有第三齿轮21,第三齿轮21分别与第二齿轮19和直线齿条17啮合连接,滑动方条16的一端安装有角度调节机构,在启动第三电机18时,能够通过第三电机18的输出端带动第二齿轮19转动,进而通过第二齿轮19和第三齿轮21之间的啮合连接,使得第二齿轮19能够带动第三齿轮21转动,并通过第三齿轮21和直线齿条17之间的啮合连接,使得第三齿轮21能够带动直线齿条17和滑动方条16在连接框15上滑动,从而使得装置能够调节滑动方条16和焊接接触头29前后焊接的位置,从而使得焊接接触头29能够对不同位置屏蔽罩进行焊接处理。

[0038] 参阅图4和图6,角度调节机构包括有两个第一连接板24,两个第一连接板24分别固定于滑动方条16一端的两侧,两个第一连接板24之间转动连接有转动柱25,转动柱25的外侧固定有转动滚轮26,且焊接接触头29固定于转动滚轮26的外侧,滑动方条16的一端还固定有第二连接板27,第二连接板27的内侧且位于其中一个第一连接板24相对应的位置处固定有第四电机28,第四电机28的输出端与转动柱25固定连接,在启动第四电机28时,能够带动转动柱25和转动滚轮26转动,从而通过转动滚轮26的设置,带动焊接接触头29绕着转

动滚轮26转动,进而改变焊接接触头29焊接的角度,从而使得焊接接触头29能够对屏蔽罩的各个角度进行焊接。

[0039] 参阅图2,滑动框架7的形状为横鱼钩形,使得滑动框架7能够在滑槽8内部滑动,并能够对第一电机9进行固定,从而使得滑动框架7在运行时,不会受到阻挡。

[0040] 参阅图1和图2,固定弧圈5的形状为普通发箍形状,使得撑起柱3能够便于对固定弧圈5进行固定,从而提升了固定弧圈5的固定效果。

[0041] 参阅图4,滑动方条16远离转动滚轮26的一端固定有配重块22,使得滑动方条16在左右移动运行时,能够使得配重块22对滑动方条16的另一端进行增重,从而使得滑动方条16减少歪斜的可能性。

[0042] 参阅图6,第二连接板27和第一连接板24的形状均为L形,用于对转动柱25和第四电机28安装,在安装时,能够更加方便的第四电机28进行运行。

[0043] 参阅图5,第二齿轮19的直径小于第三齿轮21的直径,用于对第三齿轮21减速,使得第三齿轮21在转动时,能够避免直线齿条17运动的过快,从而使得装置对屏蔽罩焊接的位置更加准确。

[0044] 工作原理:使用者使用该装置时,将装置接通外部电源,使得装置得以通电,当需要对屏蔽罩进行焊接时,可直接通过焊接接触头29进行焊接,当需要改变焊接的角度或位置时,可首先启动第一电机9,使得第一电机9的输出端带动第一齿轮10转动,进而通过第一齿轮10和环形齿条6之间的啮合连接,并通过滑动框架7和滑动框架7通过滑槽8滑动连接,使得滑动框架7能够绕着固定弧圈5进行移动,从而改变焊接接触头29焊接的角度,通过启动第二电机13,进而通过螺纹杆14和滑动连接柱12之间的螺纹连接,使得滑动连接柱12能够上下移动,从而能够调节滑动连接柱12和焊接接触头29的高度,启动第三电机18时,能够通过第三电机18的输出端带动第二齿轮19、和第三齿轮21转动,并通过第三齿轮21和直线齿条17之间的啮合连接,使得装置能够调节滑动方条16和焊接接触头29前后焊接的位置,从而使得焊接接触头29能够对不同位置屏蔽罩进行焊接处理,启动第四电机28时,能够带动转动柱25和转动滚轮26和焊接接触头29转动,进而改变焊接接触头29焊接的角度,从而使得焊接接触头29能够对屏蔽罩的各个角度进行焊接。

[0045] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围内。

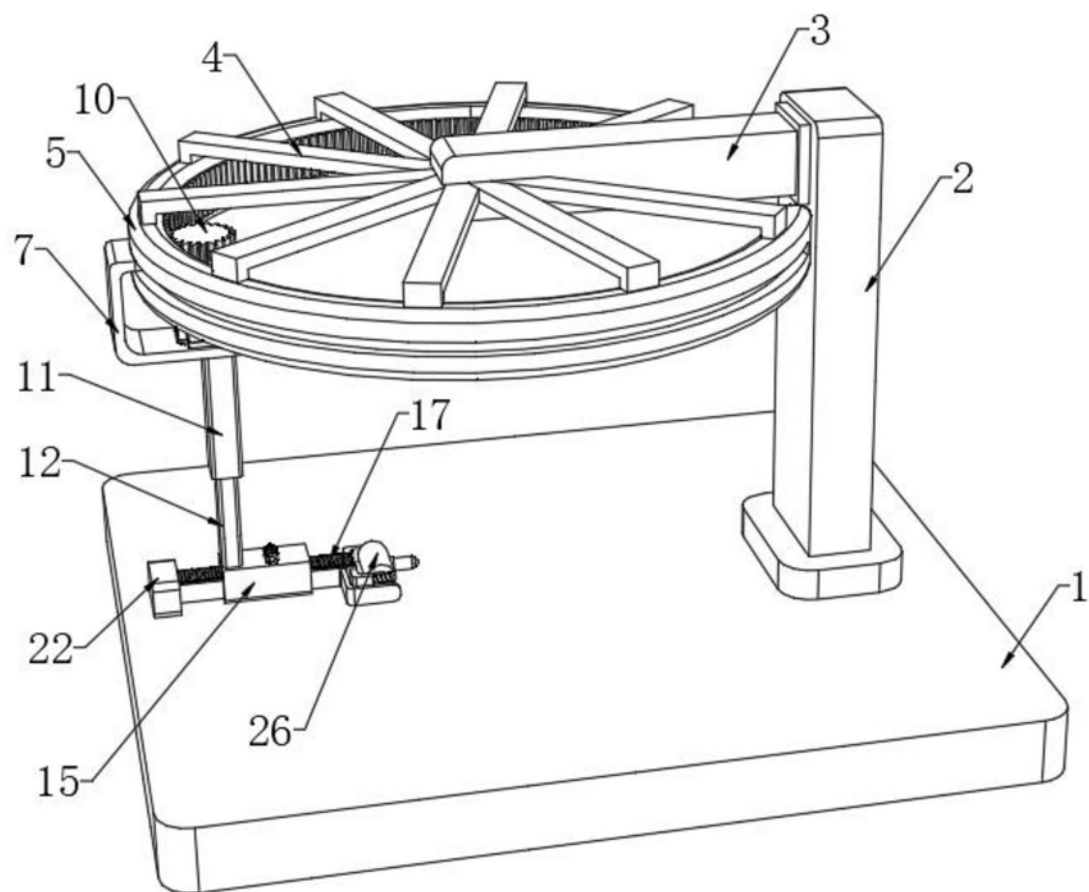


图1

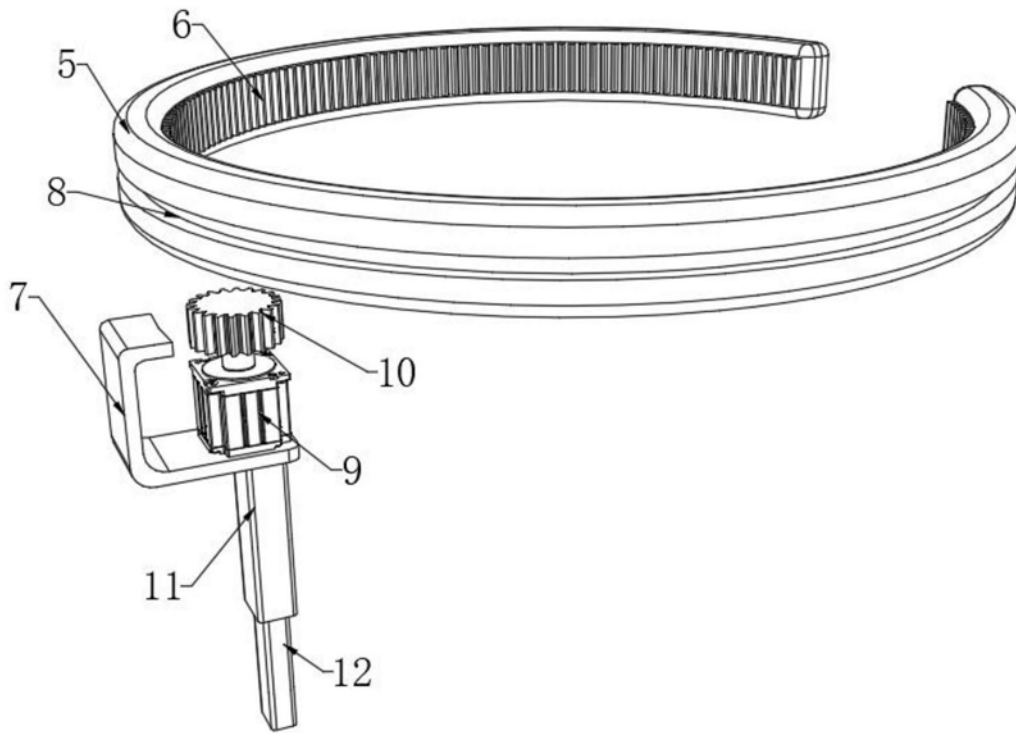


图2

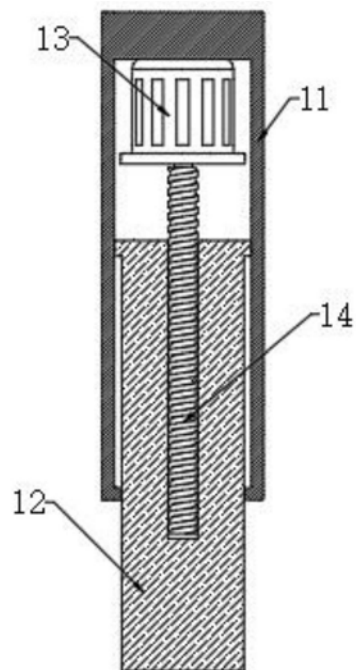


图3

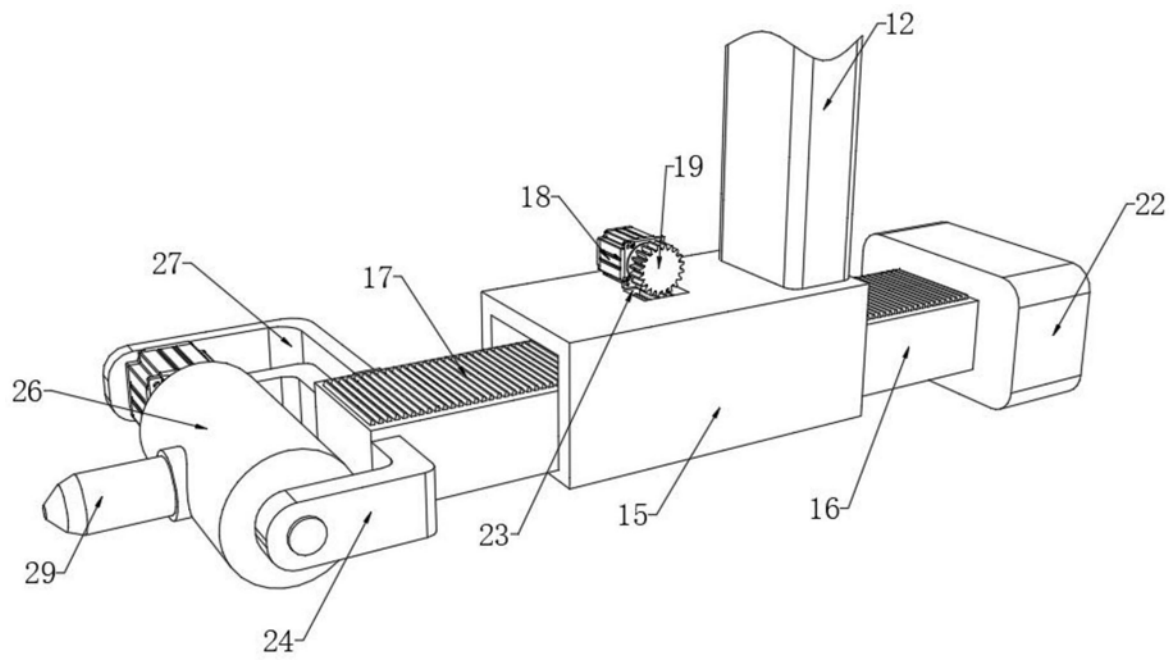


图4

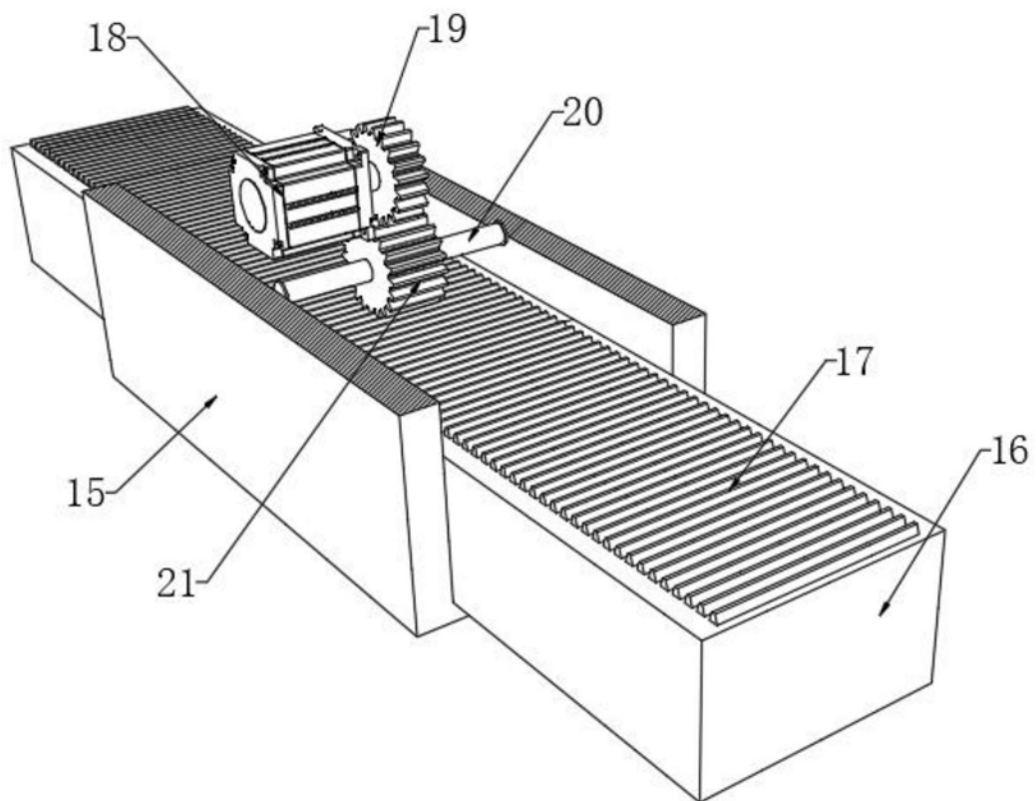


图5

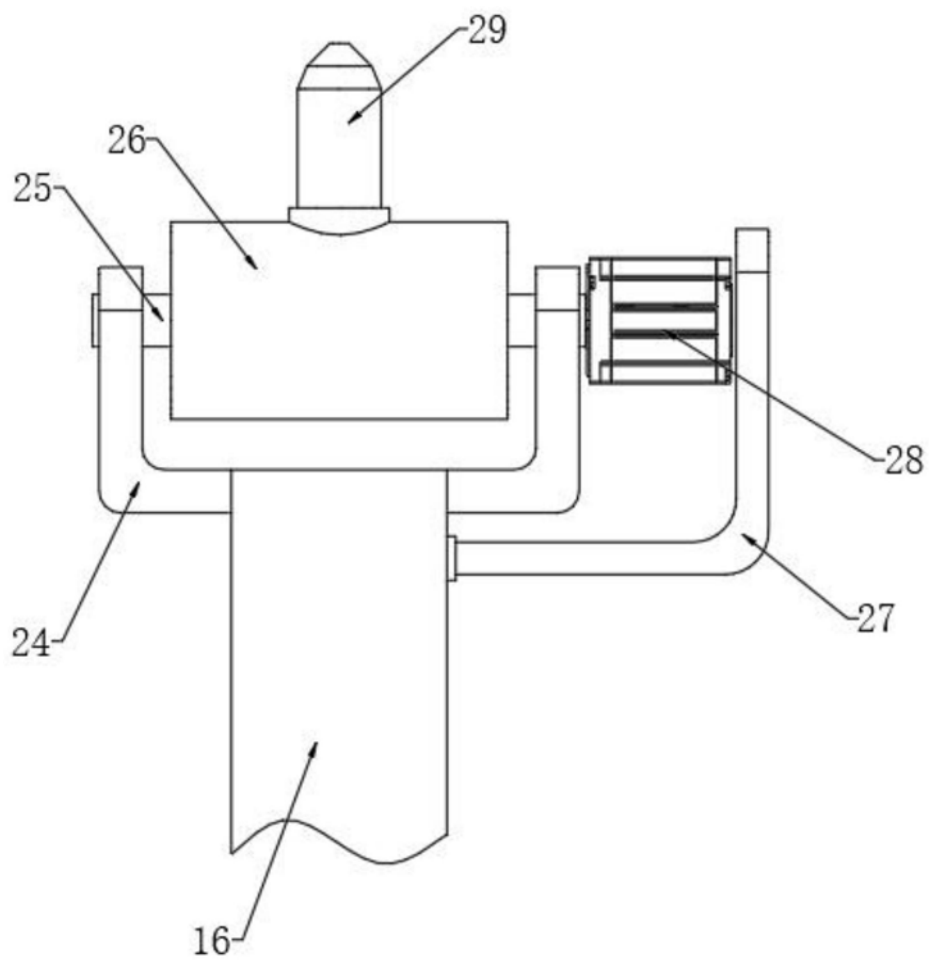


图6