(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116653101 A
(43)申请公布日 2023.08.29

(21)申请号 202310784986.5

(22)申请日 2023.06.29

(71)申请人 河北泰久建材有限公司
地址 056400 河北省邯郸市涉县井店循环经济产业园区龙山电厂北侧

(72)发明人 刘罗丹 王友兵 冯振勇 曹晓霞 储立基

(74)专利代理机构 河北知亦可为专利代理事务所(特殊普通合伙) 13115
专利代理师 陆文舒

(51)Int.Cl.
B28B 11/14(2006.01)
B28B 17/04(2006.01)

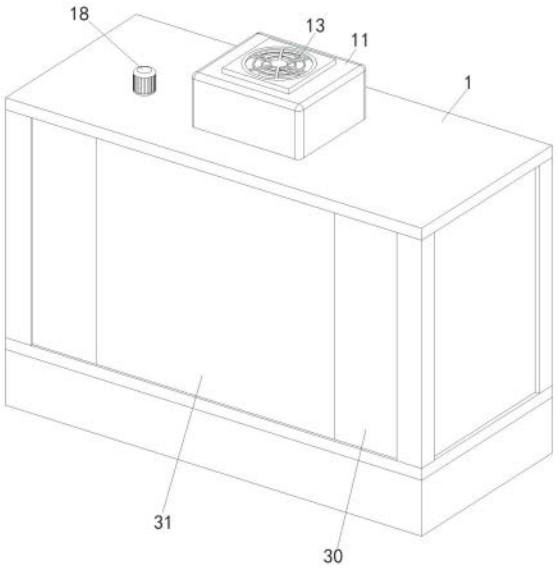
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置

(57)摘要

本发明涉及蒸压加气混凝土砌块砖技术领域,提出了一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置,其便于减少蒸压加气混凝土砌块砖在切割时产生较大的灰尘,切割的连续性较高,提高了蒸压加气混凝土砌块砖的切割效率,包括机架,还包括:蒸压加气混凝土砌块砖切割机构和蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构,蒸压加气混凝土砌块砖切割机构安装在机架内,蒸压加气混凝土砌块砖切割机构包括切割片,切割片设置在机架内,切割片上固定连接有两个滑杆,蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构安装在机架上,蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构包括吸尘盒,吸尘盒设置为两个,两个吸尘盒均设置在机架内。



CN 116653101 A

1.一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置,包括机架(1),其特征在于,还包括:

蒸压加气混凝土砌块砖切割机构,所述蒸压加气混凝土砌块砖切割机构安装在机架(1)内,所述蒸压加气混凝土砌块砖切割机构包括切割片(2),所述切割片(2)设置在机架(1)内,所述切割片(2)上固定连接有两个滑杆(3),用于对机架(1)内放置的蒸压加气混凝土砌块砖进行切割;

蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构,蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构安装在机架(1)上,所述蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构包括吸尘盒(4),所述吸尘盒(4)设置为两个,两个所述吸尘盒(4)均设置在机架(1)内,用于对蒸压加气混凝土砌块砖切割时产生的灰尘进行吸取收集。

2.根据权利要求1所述的一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置,其特征在于,所述蒸压加气混凝土砌块砖切割机构还包括:

切割架(5),所述切割架(5)设置在机架(1)内,所述切割架(5)内安装有驱动杆(6),所述驱动杆(6)的底端与其中一个滑杆(3)转动连接;

传动杆(7),所述传动杆(7)滑动连接在切割架(5)上,所述传动杆(7)的右端与驱动杆(6)转动连接;

第一电机(8),所述第一电机(8)安装在切割架(5)上,所述第一电机(8)的输出端固定连接有动力杆(9),所述动力杆(9)上滑动连接有滑套(10),所述滑套(10)与传动杆(7)转动连接,所述动力杆(9)上安装有用于对动力杆(9)和滑套(10)之间距离调节的调节机构;

升降驱动机构,所述升降驱动机构安装在切割架(5)上,用于驱动切割架(5)在对蒸压加气混凝土砌块砖切割时进行升降调节。

3.根据权利要求2所述的一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置,其特征在于,所述蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构还包括:

除尘箱(11),所述除尘箱(11)固定连接在机架(1)上,所述除尘箱(11)内固定连接有过滤板(12);

除尘风机(13),所述除尘风机(13)安装在机架(1)上,所述除尘风机(13)的输出端朝向除尘箱(11)外,所述除尘箱(11)上连通有两个吸尘管(14),两个所述吸尘管(14)的底端分别与两个吸尘盒(4)连通,两个所述吸尘盒(4)均固定连接在切割架(5)上,两个所述吸尘盒(4)的吸气端均朝向切割片(2)。

4.根据权利要求3所述的一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置,其特征在于,所述调节机构包括:

固定板(15),所述固定板(15)固定连接在滑套(10)上;

调节螺杆(16),所述调节螺杆(16)转动连接在固定板(15)上,所述动力杆(9)上固定连接有调节板(17),所述调节板(17)上开设有螺孔并螺纹连接在调节螺杆(16)上。

5.根据权利要求4所述的一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置,其特征在于,所述升降驱动机构包括:

第二电机(18),所述第二电机(18)安装在机架(1)上,所述第二电机(18)的输出端贯穿机架(1)并固定连接有升降螺杆(19);

升降块(20),所述升降块(20)固定连接在切割架(5)上,所述升降块(20)上开设有螺孔并螺纹连接在升降螺杆(19)上。

6.根据权利要求5所述的一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置，其特征在于，所述机架(1)上安装有用于对蒸压加气混凝土砌块砖进行固定的固定机构，所述固定机构包括：

承载板(21)，所述承载板(21)转动连接在机架(1)内，所述承载板(21)上固定连接有转动齿轮(22)；

第三电机(23)，所述第三电机(23)安装在机架(1)上，所述第三电机(23)的输出端贯穿机架(1)并固定连接有驱动齿轮(24)，所述驱动齿轮(24)与转动齿轮(22)啮合；

支撑板(25)，所述支撑板(25)设置为两个，两个所述支撑板(25)均固定连接在承载板(21)上，两个所述支撑板(25)上均转动连接有夹持螺杆(26)；

夹持板(27)，所述夹持板(27)设置为两个，两个所述夹持板(27)分别滑动连接在两个支撑板(25)上，两个所述夹持板(27)上均开设有螺孔并分别螺纹连接在两个夹持螺杆(26)上。

7.根据权利要求6所述的一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置，其特征在于，所述机架(1)内固定连接有滑板(28)，所述滑板(28)设置为两个，两个所述滑板(28)上均开设有滑槽，两个所述滑板(28)均滑动连接在滑槽内，两个所述滑板(28)上均开设有滑孔，两个所述滑杆(3)分别滑动连接在两个滑孔内。

8.根据权利要求7所述的一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置，其特征在于，所述调节螺杆(16)和两个夹持螺杆(26)上均固定连接有旋转手柄(29)。

9.根据权利要求8所述的一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置，其特征在于，所述机架(1)上固定连接有透明防护板(30)，所述透明防护板(30)上开设有操作口，所述操作口处交接有透明密封门(31)。

一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及蒸压加气混凝土砌块砖技术领域，具体涉及一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置。

背景技术

[0002] 蒸压加气混凝土砌是以粉煤灰，石灰，水泥，石膏，矿渣等为主要原料，加入适量发气剂，调节剂，气泡稳定剂，经配料搅拌，浇注，静停，切割和高压蒸养等工艺过程而制成的一种多孔混凝土制品；

在蒸压加气混凝土砌块的生产加工工艺中，砌块切割机是必不可少的设备，无论是砌块整形，还是试验取样，均需要根据使用需求将砌块切割成一定规格的块状，但是在切割过程中，由于砌块质地较软，且原材料为较为细致的水泥灰，并且切割机多以高速的旋转锯片进行切割，锯片高速的离心力在切割过程中往往会伴随较大的粉尘；

目前市面上的切割机防尘装置，大多采用防尘罩将整个切割空间全部覆盖，但是这样的方式使得切割工作完成后，需要等待一定时间，直至切割空间内的粉尘全部落下才能打开防尘罩，使用起来较为麻烦，且不适合连续切割工作。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置，便于减少蒸压加气混凝土砌块砖在切割时产生较大的灰尘，切割的连续性较高，提高了蒸压加气混凝土砌块砖的切割效率。

[0004] (二)技术方案

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置，包括机架，还包括：蒸压加气混凝土砌块砖切割机构和蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构，所述蒸压加气混凝土砌块砖切割机构安装在机架内，所述蒸压加气混凝土砌块砖切割机构包括切割片，所述切割片设置在机架内，所述切割片上固定连接有两个滑杆，用于对机架内放置的蒸压加气混凝土砌块砖进行切割，蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构安装在机架上，所述蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构包括吸尘盒，所述吸尘盒设置为两个，两个所述吸尘盒均设置在机架内，用于对蒸压加气混凝土砌块砖切割时产生的灰尘进行吸取收集。

[0005] 优选的，所述蒸压加气混凝土砌块砖切割机构还包括：切割架、传动杆、第一电机和升降驱动机构，所述切割架设置在机架内，所述切割架内安装有驱动杆，所述驱动杆的底端与其中一个滑杆转动连接，所述传动杆滑动连接在切割架上，所述传动杆的右端与驱动杆转动连接，所述第一电机安装在切割架上，所述第一电机的输出端固定连接有动力杆，所述动力杆上滑动连接有滑套，所述滑套与传动杆转动连接，所述动力杆上安装有用于对动力杆和滑套之间距离调节的调节机构，所述升降驱动机构安装在切割架上，用于驱动切割

架在对蒸压加气混凝土砌块砖切割时进行升降调节。

[0006] 进一步的，所述蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构还包括：除尘箱和除尘风机，所述除尘箱固定连接在机架上，所述除尘箱内固定连接有过滤板，所述除尘风机安装在机架上，所述除尘风机的输出端朝向除尘箱外，所述除尘箱上连通有两个吸尘管，两个所述吸尘管的底端分别与两个吸尘盒连通，两个所述吸尘盒均固定连接在切割架上，两个所述吸尘盒的吸气端均朝向切割片。

[0007] 再进一步的，所述调节机构包括：固定板和调节螺杆，所述固定板固定连接在滑套上，所述调节螺杆转动连接在固定板上，所述动力杆上固定连接有调节板，所述调节板上开设有螺孔并螺纹连接在调节螺杆上。

[0008] 作为本方案进一步的方案，所述升降驱动机构包括：第二电机和升降块，所述第二电机安装在机架上，所述第二电机的输出端贯穿机架并固定连接有升降螺杆，所述升降块固定连接在切割架上，所述升降块上开设有螺孔并螺纹连接在升降螺杆上。

[0009] 作为本方案再进一步的方案，所述机架上安装有用于对蒸压加气混凝土砌块砖进行固定的固定机构，所述固定机构包括：承载板、第三电机、支撑板和夹持板，所述承载板转动连接在机架内，所述承载板上固定连接有转动齿轮，所述第三电机安装在机架上，所述第三电机的输出端贯穿机架并固定连接有驱动齿轮，所述驱动齿轮与转动齿轮啮合，所述支撑板设置为两个，两个所述支撑板均固定连接在承载板上，两个所述支撑板上均转动连接有夹持螺杆，所述夹持板设置为两个，两个所述夹持板分别滑动连接在两个支撑板上，两个所述夹持板上均开设有螺孔并分别螺纹连接在两个夹持螺杆上。

[0010] 在前述方案的基础上，所述机架内固定连接有滑板，所述滑板设置为两个，两个所述滑板上均开设有滑槽，两个所述滑板均滑动连接在滑槽内，两个所述滑板上均开设有滑孔，两个所述滑杆分别滑动连接在两个滑孔内。

[0011] 在前述方案的基础上进一步的，所述调节螺杆和两个夹持螺杆上均固定连接有旋转手柄。

[0012] 在前述方案的基础上再进一步的，所述机架上固定连接有透明防护板，所述透明防护板上开设有操作口，所述操作口处交接有透明密封门。

[0013] (三)有益效果

与现有技术相比，本发明提供了一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置，具备以下有益效果：

本发明中，在需要对蒸压加气混凝土砌块砖切割时，通过机架内安装的蒸压加气混凝土砌块砖切割机构对蒸压加气混凝土砌块砖进行切割，在对蒸压加气混凝土砌块砖切割时，通过滑套上安装的调节机构对驱动切割片的行程进行调节，进而对切割片切割时的形成进行调节，壳有效的防止蒸压加气混凝土砌块砖切割时产生较大的灰尘；本发明中，通过机架上安装的蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构对蒸压加气混凝土砌块砖切割时产生的少量灰尘进行吸取收集，相比现有技术，该设备减少蒸压加气混凝土砌块砖在切割时产生较大的灰尘，切割的连续性较高，提高了蒸压加气混凝土砌块砖的切割效率。

附图说明

图1为本发明的立体结构示意图；

图2为本发明机架内的立体结构示意图；

图3为本发明升降驱动机构局部的立体结构示意图；

图4为本发明蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构局部的立体结构示意图；

图5为本发明蒸压加气混凝土砌块砖切割机构的立体结构示意图；

图6为本发明固定机构局部的立体结构示意图；

图7为本发明图3中A处的局部放大结构示意图。

[0014] 图中：1、机架；2、切割片；3、滑杆；4、吸尘盒；5、切割架；6、驱动杆；7、传动杆；8、第一电机；9、动力杆；10、滑套；11、除尘箱；12、过滤板；13、除尘风机；14、吸尘管；15、固定板；16、调节螺杆；17、调节板；18、第二电机；19、升降螺杆；20、升降块；21、承载板；22、转动齿轮；23、第三电机；24、驱动齿轮；25、支撑板；26、夹持螺杆；27、夹持板；28、滑板；29、旋转手柄；30、透明防护板；31、透明密封门。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-图7，一种蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置，包括机架1，所述机架1上固定连接有透明防护板30，所述透明防护板30上开设有操作口，所述操作口处交接有透明密封门31，以便于防止切割片2对蒸压加气混凝土砌块砖切割时伤害操作人员，还包括：蒸压加气混凝土砌块砖切割机构和蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构，所述蒸压加气混凝土砌块砖切割机构安装在机架1内，所述蒸压加气混凝土砌块砖切割机构包括切割片2，所述切割片2设置在机架1内，所述切割片2上固定连接有两个滑杆3，用于对机架1内放置的蒸压加气混凝土砌块砖进行切割，蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构安装在机架1上，所述蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构包括吸尘盒4，所述吸尘盒4设置为两个，两个所述吸尘盒4均设置在机架1内，用于对蒸压加气混凝土砌块砖切割时产生的灰尘进行吸取收集。

[0017] 所述蒸压加气混凝土砌块砖切割机构还包括：切割架5、传动杆7、第一电机8和升降驱动机构，所述切割架5设置在机架1内，所述切割架5内安装有驱动杆6，所述驱动杆6的底端与其中一个滑杆3转动连接，所述传动杆7转动连接在切割架5上，所述传动杆7的右端与驱动杆6转动连接，所述第一电机8安装在切割架5上，所述第一电机8的输出端固定连接有动力杆9，所述动力杆9上滑动连接有滑套10，所述滑套10与传动杆7转动连接，所述动力杆9上安装有用于对动力杆9和滑套10之间距离调节的调节机构，所述升降驱动机构安装在切割架5上，用于驱动切割架5在对蒸压加气混凝土砌块砖切割时进行升降调节，通过切割架5上安装的第一电机8带动动力杆9进行转动，进而带动动力杆9上转动连接的传动杆7进行循环往复移动，进而带动传动杆7上转动连接的驱动杆6进行左右摇摆，进而带动滑杆3上固定连接的切割片2进行循环往复移动，进而对蒸压加气混凝土砌块砖进行切割。

[0018] 所述蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构还包括：除尘箱11和除尘风机13，所述除尘箱11固定连接在机架1上，所述除尘箱11内固定连接有过滤板12，所述除尘风机13安装

在机架1上，所述除尘风机13的输出端朝向除尘箱11外，所述除尘箱11上连通有两个吸尘管14，两个所述吸尘管14的底端分别与两个吸尘盒4连通，两个所述吸尘盒4均固定连接在切割架5上，两个所述吸尘盒4的吸气端均朝向切割片2，通过除尘箱11上安装的除尘风机13对除尘箱11内进行吸气，进而带通过除尘箱11上连通的吸尘管14和切割架5上固定连接的吸尘盒4对蒸压加气混凝土砌块砖切割时产生的灰尘进行吸收，并通过除尘箱11内固定连接的过滤将灰尘与气体分离，从而将灰尘留下除尘箱11内。

[0019] 所述调节机构包括：固定板15和调节螺杆16，所述调节螺杆16和两个夹持螺杆26上均固定连接有旋转手柄29，以便于通过旋转手柄29驱动调节螺杆16和夹持螺杆26进行转动，所述固定板15固定连接在滑套10上，所述调节螺杆16转动连接在固定板15上，所述动力杆9上固定连接有调节板17，所述调节板17上开设有螺孔并螺纹连接在调节螺杆16上，通过转动调节螺杆16在调节板17上进行转动，进而支撑固定板15进行移动，进而带动滑套10在动力杆9上进行滑动，进而对动力杆9的长度进行加长或缩短，进而对切割片2切割时的切割行程进行调节，通过切割行程的调节可以有效的减少蒸压加气混凝土砌块砖切割时的灰尘。

[0020] 所述升降驱动机构包括：第二电机18和升降块20，所述第二电机18安装在机架1上，所述第二电机18的输出端贯穿机架1并固定连接有升降螺杆19，所述升降块20固定连接在切割架5上，所述升降块20上开设有螺孔并螺纹连接在升降螺杆19上，通过机架1上安装的第三电机23带动升降螺杆19进行转动，进而带动切割架5上固定连接的升降块20进行升降，进而带动切割架5根据切割深度进行调节。

[0021] 所述机架1上安装有用于对蒸压加气混凝土砌块砖进行固定的固定机构，所述固定机构包括：承载板21、第三电机23、支撑板25和夹持板27，所述承载板21转动连接在机架1内，所述承载板21上固定连接有转动齿轮22，所述第三电机23安装在机架1上，所述第三电机23的输出端贯穿机架1并固定连接有驱动齿轮24，所述驱动齿轮24与转动齿轮22啮合，所述支撑板25设置为两个，两个所述支撑板25均固定连接在承载板21上，两个所述支撑板25上均转动连接有夹持螺杆26，所述夹持板27设置为两个，两个所述夹持板27分别滑动连接在两个支撑板25上，两个所述夹持板27上均开设有螺孔并分别螺纹连接在两个夹持螺杆26上，通过转动支撑板25上转动连接的夹持螺杆26进行转动，进而带动夹持板27进行移动，两个夹持板27进行相对运动，从而对蒸压加气混凝土砌块砖进行夹持，并通过机架1上安装的第三电机23带动驱动会齿轮与转动齿轮22啮合并转动，进而带动承载板21进行转动，从而对蒸压加气混凝土砌块砖的切割角度进行调节。

[0022] 所述机架1内固定连接有滑板28，所述滑板28设置为两个，两个所述滑板28上均开设有滑槽，两个所述滑板28均滑动连接在滑槽内，两个所述滑板28上均开设有滑孔，两个所述滑杆3分别滑动连接在两个滑孔内，以便于增加切割架5滑动时的稳定性。

[0023] 综上所述，该蒸压加气混凝土砌块砖的切割装置在需要对蒸压加气混凝土砌块砖切割时，将蒸压加气混凝土砌块砖放置在承载板21上，然后通过转动支撑板25上转动连接的夹持螺杆26进行转动，进而带动夹持板27进行移动，两个夹持板27进行相对运动，从而对蒸压加气混凝土砌块砖进行夹持，并通过机架1上安装的第三电机23带动驱动会齿轮与转动齿轮22啮合并转动，进而带动承载板21进行转动，从而对蒸压加气混凝土砌块砖的切割角度进行调节，然后通过转动调节螺杆16在调节板17上进行转动，进而支撑固定板15进行

移动，进而带动滑套10在动力杆9上进行滑动，进而对动力杆9的长度进行加长或缩短，进而对切割片2切割时的切割行程进行调节，通过切割行程的调节可以有效的减少蒸压加气混凝土砌块砖切割时的灰尘，通过切割架5上安装的第一电机8带动动力杆9进行转动，进而带动动力杆9上转动连接的传动杆7进行循环往复移动，进而带动传动杆7上转动连接的驱动杆6进行左右摇摆，进而带动滑杆3上固定连接的切割片2进行循环往复移动，进而对蒸压加气混凝土砌块砖进行切割，在蒸压加气混凝土砌块砖切割时，通过除尘箱11上安装的除尘风机13对除尘箱11内进行吸气，进而带通过除尘箱11上连通的吸尘管14和切割架5上固定连接的吸尘盒4对蒸压加气混凝土砌块砖切割时产生的灰尘进行吸收，并通过除尘箱11内固定连接的过滤将灰尘与气体分离，从而将灰尘留下除尘箱11内，如果混凝土砌块砖较湿的情况下，则不需要使用蒸压加气混凝土砌块砖切割除尘机构即可。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

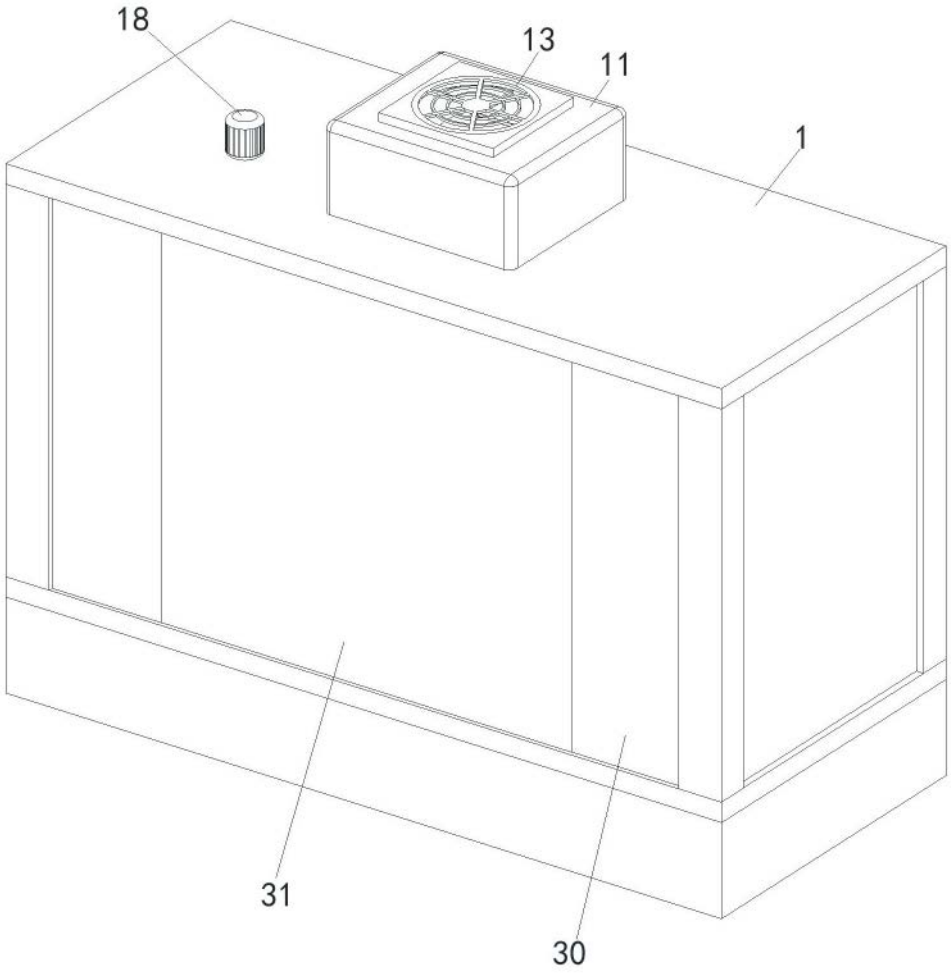


图1

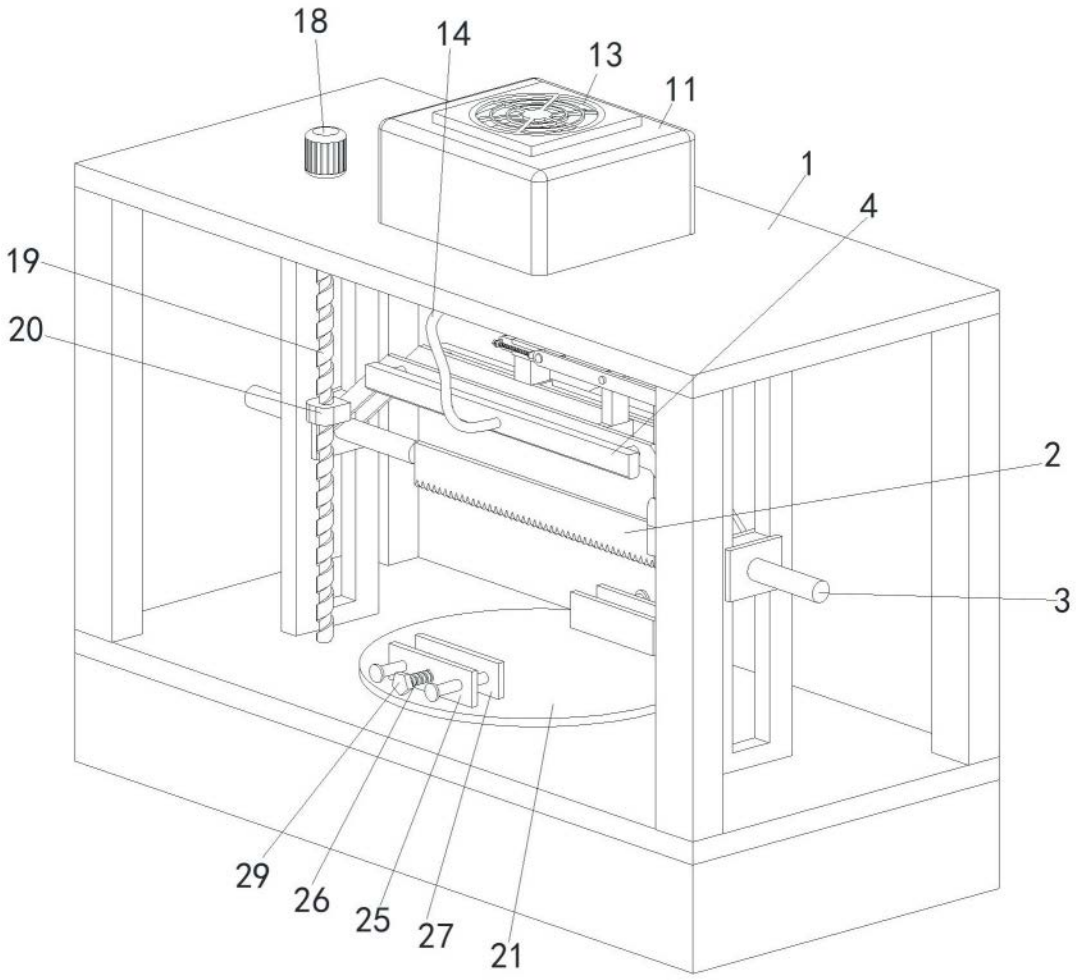


图2

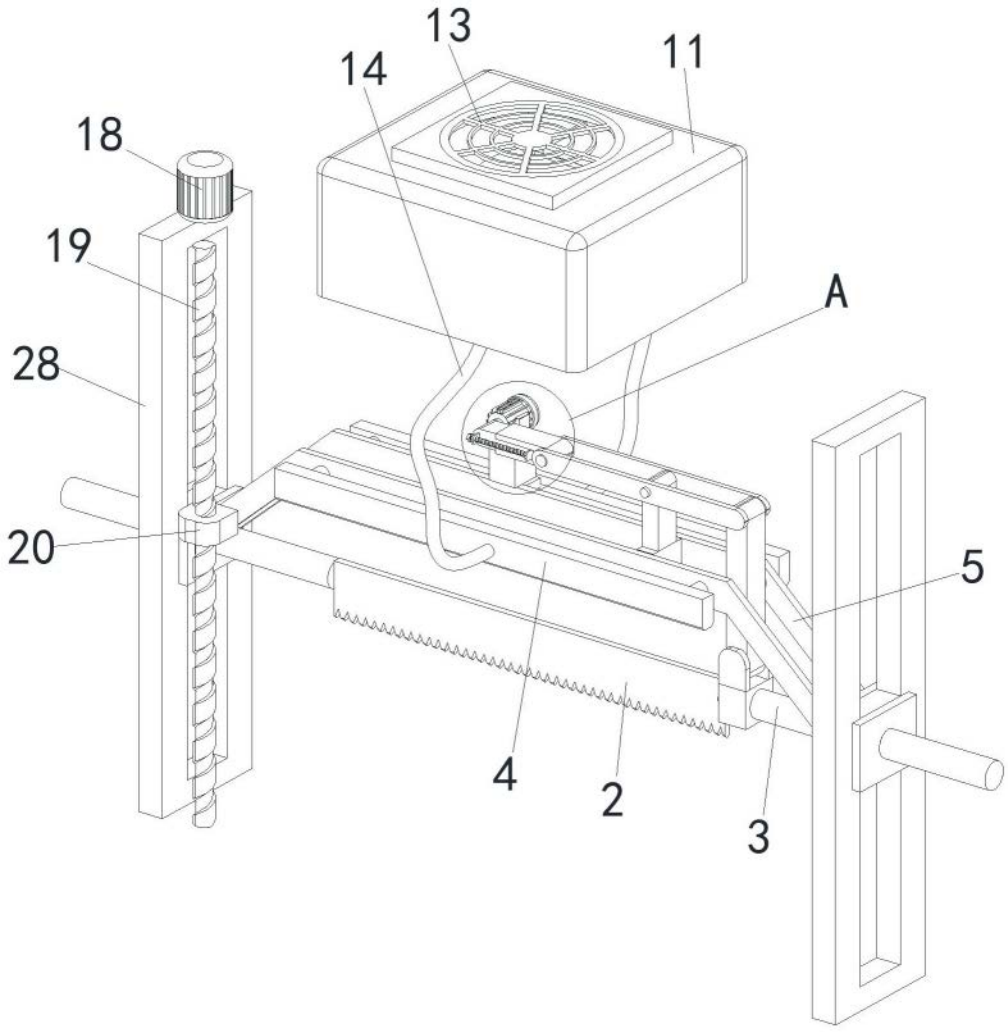


图3

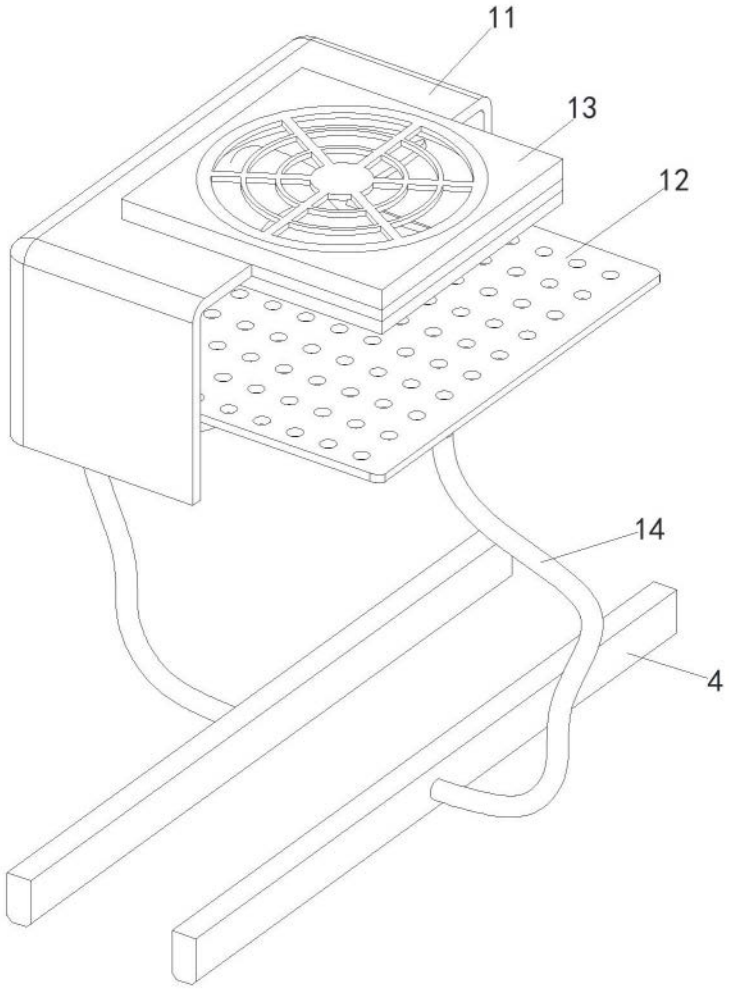


图4

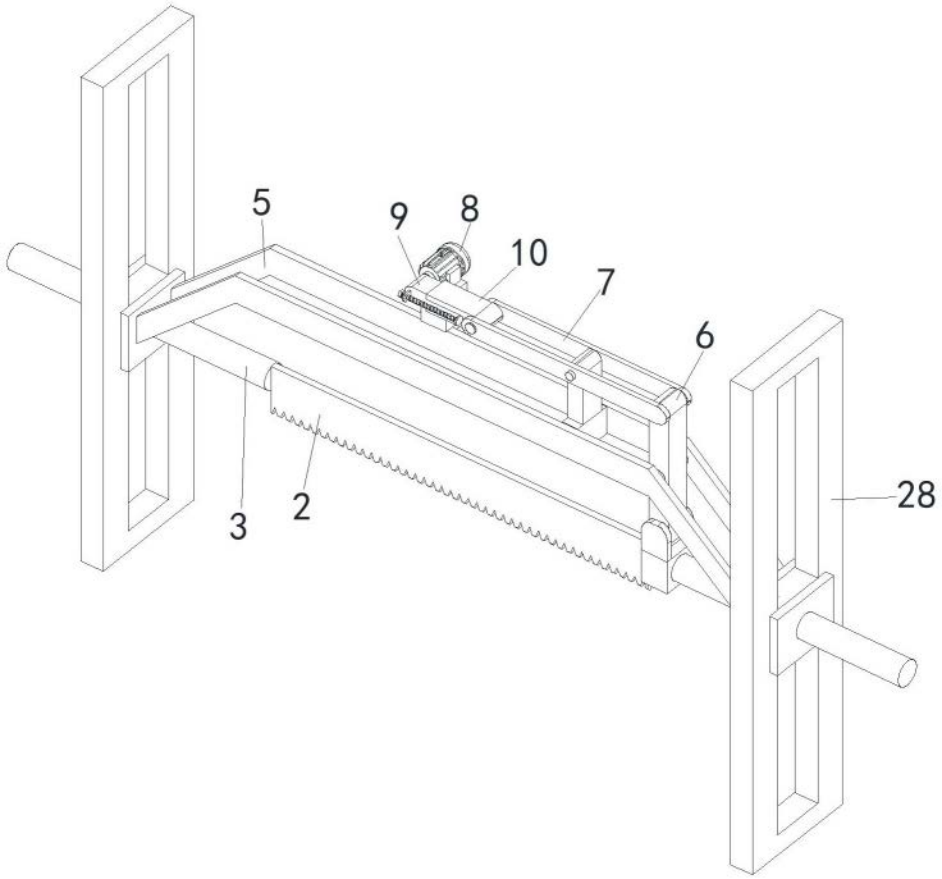


图5

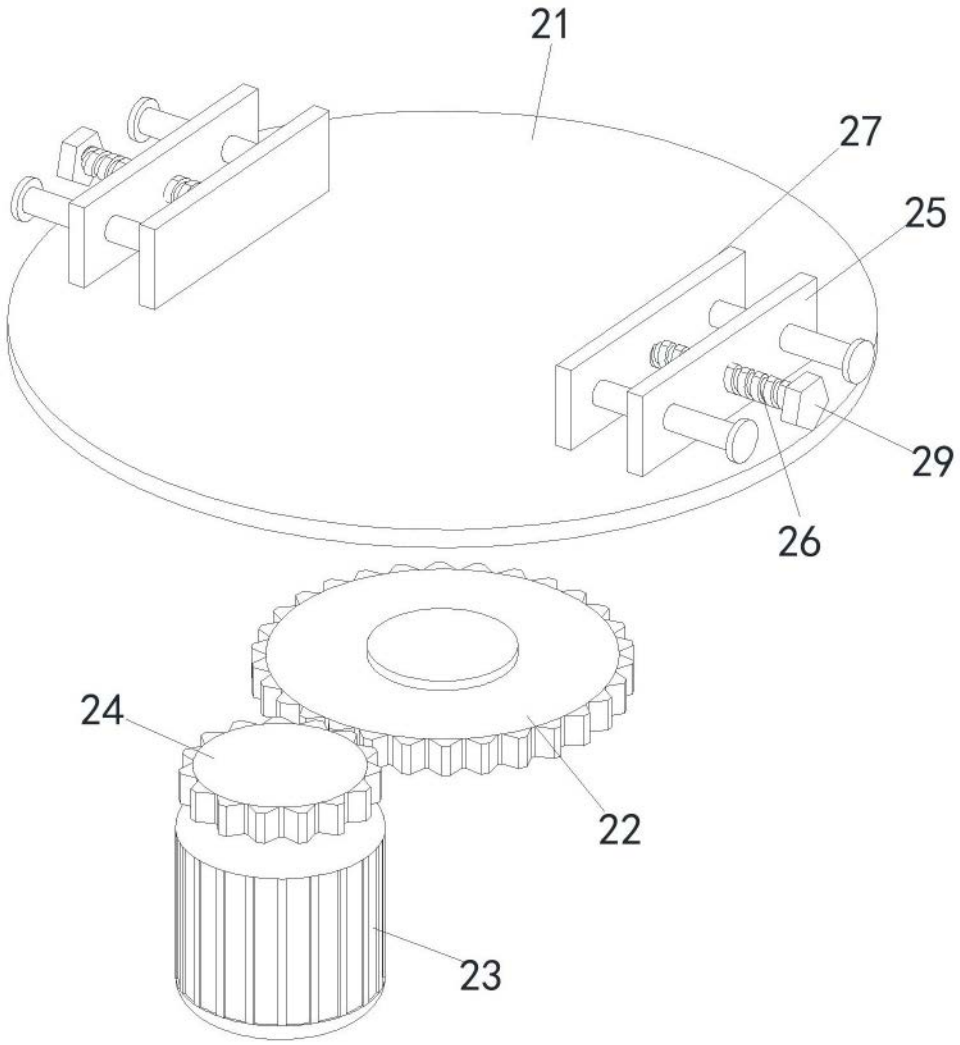


图6

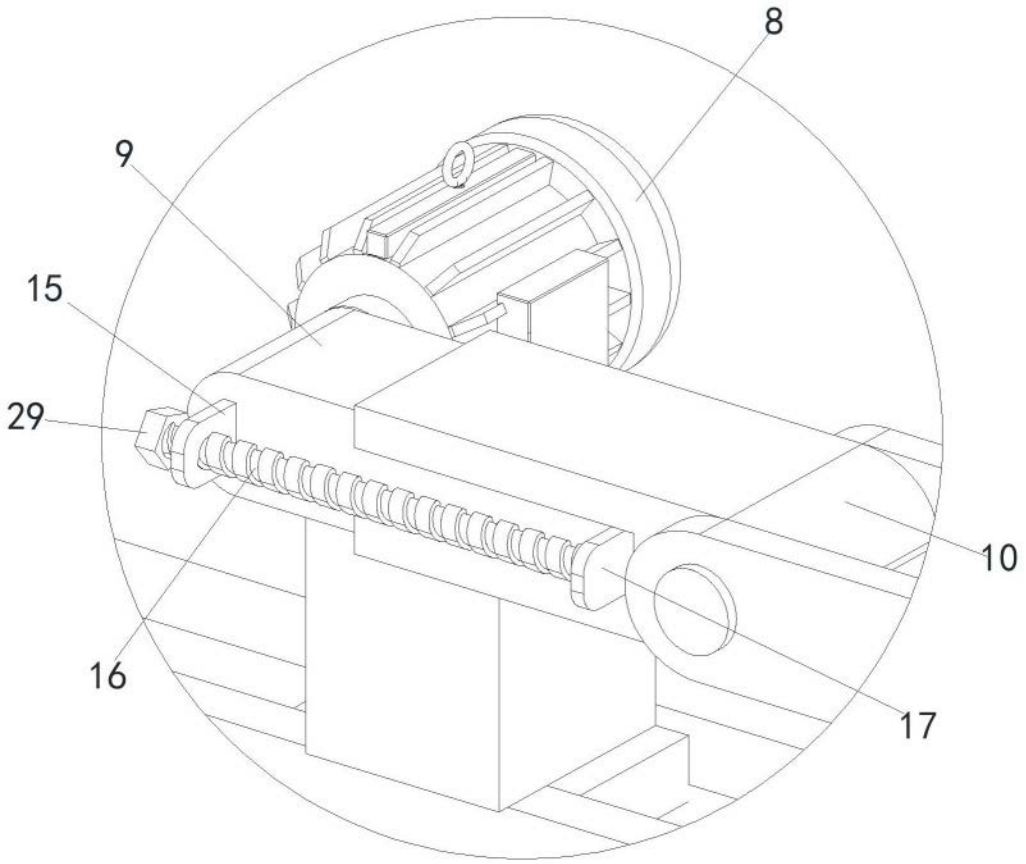


图7