



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213227011 U

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 202021665772.4

(22) 申请日 2020.08.12

(73) 专利权人 麻城市宝驰机械设备有限公司
地址 438300 湖北省黄冈市麻城市白果镇
中部石材产业园SN15号

(72) 发明人 夏天

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825
代理人 田江飞

(51) Int.Cl.
B28D 1/06 (2006.01)
B28D 7/04 (2006.01)
B28D 7/00 (2006.01)

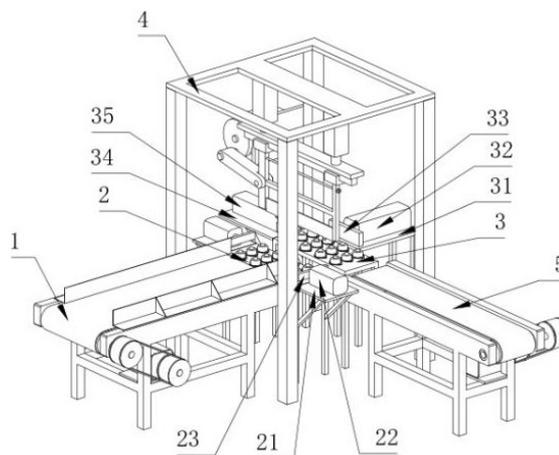
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种大理石切割用铰链式框架锯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大理石切割用铰链式框架锯,具体涉及大理石加工设备领域,包括进料输送线,进料输送线一侧设置有夹紧工作台,夹紧工作台一侧设置有出料工作台,夹紧工作台和出料工作台正上方设置有动力机构,出料工作台一侧设置有出料输送线,夹紧工作台左右两侧对称设置有夹紧支撑架,夹紧支撑架固定安装于夹紧工作台的侧面,夹紧支撑架上表面固定安装有夹紧气缸,夹紧气缸的伸出端固定连接有关紧板。本实用新型通过夹紧气缸、限位气缸和动力机构的协同作业,自动将物料切割成一块块尺寸相同的小块物料,降低了作业人员的劳动强度。



1. 一种大理石切割用铰链式框架锯,包括进料输送线(1),其特征在于:所述进料输送线(1)一侧设置有夹紧工作台(2),所述夹紧工作台(2)一侧设置有出料工作台(3),所述夹紧工作台(2)和出料工作台(3)上方设置有动力机构(4),所述出料工作台(3)一侧设置有出料输送线(5);

所述夹紧工作台(2)两侧对称设置有夹紧支撑架(21),所述夹紧支撑架(21)固定安装于夹紧工作台(2)的一侧,所述夹紧支撑架(21)上表面固定安装有夹紧气缸(22),所述夹紧气缸(22)的伸出端固定连接有关紧板(23);

所述出料工作台(3)一侧固定连接有限位支撑架(31),所述限位支撑架(31)上固定安装有有限位气缸(32),所述限位气缸(32)的移动端固定连接有限位板(33);

所述出料工作台(3)另一侧固定连接有关料支撑架(34),所述出料支撑架(34)上固定安装有出料气缸(35),所述出料气缸(35)的移动端固定连接有关料板(36);

所述动力机构(4)包括动力支架(41),所述动力支架(41)横板底部固定安装有动力伸缩缸(42),所述动力伸缩缸(42)的移动端固定连接有关动力滑轨(43),所述动力滑轨(43)滑动连接有关动力滑块(44),所述动力滑块(44)上固定安装有安装框架(45),所述安装框架(45)上固定安装有锯片(46),所述动力支架(41)一侧固定安装有动力电机(47),所述动力电机(47)上固定安装有转动飞轮(48),所述转动飞轮(48)上铰接铰链杆(49)一端,所述铰链杆(49)另一端与安装框架(45)铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种大理石切割用铰链式框架锯,其特征在于:所述进料输送线(1)两侧设置有挡板。

3. 根据权利要求1所述的一种大理石切割用铰链式框架锯,其特征在于:所述进料输送线(1)和出料输送线(5)均设置有调速电机。

4. 根据权利要求1所述的一种大理石切割用铰链式框架锯,其特征在于:所述夹紧支撑架(21)、限位支撑架(31)、出料支撑架(34)均设置有调速阀。

5. 根据权利要求1所述的一种大理石切割用铰链式框架锯,其特征在于:所述夹紧工作台(2)、出料工作台(3)上表面均设置有多组牛眼轴承。

6. 根据权利要求1所述的一种大理石切割用铰链式框架锯,其特征在于:所述动力伸缩缸(42)上设置有压力调节阀。

7. 根据权利要求1所述的一种大理石切割用铰链式框架锯,其特征在于:所述安装框架(45)上设置有张力调节杆。

一种大理石切割用铰链式框架锯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大理石加工设备技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种大理石切割用铰链式框架锯。

背景技术

[0002] 大理岩原指产于云南省大理的白色带有黑色花纹的石灰岩,剖面可以形成一幅天然的水墨山水画,古代常选取具有成型的花纹的大理石用来制作画屏或镶嵌画。后来大理石这个名称逐渐发展成称呼一切有各种颜色花纹的,用来做建筑装饰材料的石灰岩。白色大理石一般称为汉白玉,但对翻译西方制作雕像的白色大理石也称为大理石。

[0003] 专利申请公布号CN201493966U的实用新型专利公开了回转式高速切割框架锯,包括:机架、升降柱、喂料台、锯条及锯条框、主轴、从动轴、偏心轴承、平衡锤和电动机;其中机架由两侧的立柱纵梁与前后的立柱横梁通过螺丝紧固连接构成框架结构;在所述锯条框与锯条啮合的两侧边框上设有轴承座,轴承座内套设偏心轴承,轴通过上述偏心轴承把锯条框架设在立柱纵梁的上端并与立柱纵梁轴承连接,为了防止高速运动过程中由离心力引起的抖动,在轴上还设有平衡锤,为了能够实现锯条框两侧边框轴的同步运动,轴之间还设有同步轮。由于本实用新型采用上述技方,切割轨迹是单方向切割,金刚石刀块上可以产生承托金刚石颗粒的托尾,因此使用金刚石锯条可以切割大理石,还可以切割高硬度的花岗岩,锯条框在做回转运动时产生的惯性较小,因此通过电动机的带动可以很轻松的实现框架锯的高速回转运动,提高切割效率,满足当前石材加工厂的需要,创造较高的经济价值。

[0004] 但是在实际使用时,会产生一些问题,例如进料和出料方式不够方便,在需要将整块大理石加工成相同尺寸的小块时,不能很好的实现自动化的加工和生产。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种大理石切割用铰链式框架锯,通过夹紧气缸、限位气缸和动力机构的协同作业,自动将物料切割成一块块尺寸相同的小块物料,降低了作业人员的劳动强度。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种大理石切割用铰链式框架锯,包括进料输送线,所述进料输送线一侧设置有夹紧工作台,所述夹紧工作台一侧设置有出料工作台,所述夹紧工作台和出料工作台上设置动力机构,所述出料工作台一侧设置有出料输送线;

[0007] 所述夹紧工作台两侧对称设置有夹紧支撑架,所述夹紧支撑架固定安装于夹紧工作台的一侧,所述夹紧支撑架上表面固定安装有夹紧气缸,所述夹紧气缸的伸出端固定连接于夹紧板;

[0008] 所述出料工作台一侧固定连接有限位支撑架,所述限位支撑架上固定安装有限位气缸,所述限位气缸的移动端固定连接有限位板;

[0009] 所述出料工作台另一侧固定连接出料支撑架,所述出料支撑架上固定安装有出

料气缸,所述出料气缸的移动端固定连接有用出料板;

[0010] 所述动力机构包括动力支架,所述动力支架横板底部固定安装有动力伸缩缸,所述动力伸缩缸的移动端固定连接有用动力滑轨,所述动力滑轨滑动连接有用动力滑块,所述动力滑块上固定安装有安装框架,所述安装框架上固定安装有锯片,所述动力支架一侧固定安装有动力电机,所述动力电机上固定安装有转动飞轮,所述转动飞轮上铰接铰链杆一端,所述铰链杆另一端与安装框架铰接。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述进料输送线两侧设置有挡板。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述进料输送线和出料输送线均设置有调速电机。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述夹紧支撑架、限位支撑架、出料支撑架均设置有调速阀。

[0014] 在一个优选地实施方式中,所述夹紧工作台、出料工作台上表面均设置有多组牛眼轴承。

[0015] 在一个优选地实施方式中,所述动力伸缩缸上设置有压力调节阀。

[0016] 在一个优选地实施方式中,所述安装框架上设置有张力调节杆。

[0017] 本实用新型的技术效果和优点:

[0018] 1、通过设置夹紧气缸、限位气缸和动力机构,与现有技术相比,实现了自动化作业,同时将物料切割成一块块尺寸相同的小块物料,降低了作业人员的劳动强度,提高了装置的实用性;

[0019] 2、通过设置进料输送线、出料气缸和出料输送线,与现有技术相比,对物料进行自动进料、夹紧和出料,使作业人员远离动力机构,保障了作业人员的安全。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构三维示意图。

[0021] 图2为本实用新型的整体结构主视示意图。

[0022] 图3为本实用新型的整体结构侧视示意图。

[0023] 图4为本实用新型的整体结构俯视示意图。

[0024] 附图标记为:1、进料输送线;2、夹紧工作台;3、出料工作台;4、动力机构;5、出料输送线;21、夹紧支撑架;22、夹紧气缸;23、夹紧板;31、限位支撑架;32、限位气缸;33、限位板;34、出料支撑架;35、出料气缸;36、出料板;41、动力支架;42、动力伸缩缸;43、动力滑轨;44、动力滑块;45、安装框架;46、锯片;47、动力电机;48、转动飞轮;49、铰链杆。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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] 如附图1-4所示的一种大理石切割用铰链式框架锯,包括进料输送线1,进料输送线1一侧设置有夹紧工作台2,夹紧工作台2一侧设置有出料工作台3,夹紧工作台2和出料工作台3上方设置有动力机构4,出料工作台3一侧设置有出料输送线5;

[0027] 夹紧工作台2两侧对称设置有夹紧支撑架21,夹紧支撑架21固定安装于夹紧工作台2的一侧,夹紧支撑架21上表面固定安装有夹紧气缸22,夹紧气缸22的伸出端固定连接有夹紧板23;

[0028] 出料工作台3一侧固定连接有限位支撑架31,所述限位支撑架31上固定安装有限位气缸32,所述限位气缸32的移动端固定连接有限位板33;

[0029] 出料工作台3另一侧固定连接有用出料支撑架34,所述出料支撑架34上固定安装有出料气缸35,所述出料气缸35的移动端固定连接有用出料板36;

[0030] 动力机构4包括动力支架41,所述动力支架41横板底部固定安装有动力伸缩缸42,所述动力伸缩缸42的移动端固定连接有用动力滑轨43,所述动力滑轨43滑动连接有用动力滑块44,所述动力滑块44上固定安装有安装框架45,所述安装框架45上固定安装有锯片46,所述动力支架41一侧固定安装有动力电机47,所述动力电机47上固定安装有转动飞轮48,所述转动飞轮48上铰接铰链杆49一端,所述铰链杆49另一端与安装框架45铰接。

[0031] 进一步的,进料输送线1两侧设置有挡板,防止人工放料时,由于放料位置不准确,导致物料从进料输送线1两侧滑落的风险。

[0032] 进一步的,进料输送线1和出料输送线5均设置有调速电机,通过调节电机的转速进而调节进料输送线1和出料输送线5上皮带的输送速度,根据实际需求进行调节,防止发生意外。

[0033] 进一步的,夹紧支撑架21、限位支撑架31、出料支撑架34均设置有调速阀,通过调速阀可以调节三者移动端的伸出速度,防止速度过快产生冲击,影响装置使用。

[0034] 进一步的,夹紧工作台2、出料工作台3上表面均设置有多个牛眼轴承,可以减少物料移动时的摩擦力,便于物料移动。

[0035] 进一步的,动力伸缩缸42上设置有压力调节阀,通过压力调节阀,可以对动力伸缩缸42移动端的压力进行调节,控制锯片46的切削力,调节工艺参数,适应各种不同材质的物料。

[0036] 进一步的,安装框架45上设置有张力调节杆,通过张力调节杆,可以将锯片46拉直张紧,提高切削效果。

[0037] 本实用新型工作原理:使用时,通过机器人或人工将大理石料放置到进料输送线1上,之后启动装置,进料输送线1带动大理石料进行移动,当大理石料一端移动到出料工作台3上时,限位气缸32的移动端伸出,使限位板33顶在大理石料后端进行定位,之后夹紧工作台2两侧的夹紧气缸22移动端伸出,通过夹紧板23将大理石料两侧夹紧,同时起到摆正的作用,之后进料输送线1停止再分别启动动力电机47和动力伸缩缸42,其中动力电机47带动转动飞轮48、铰链杆49和安装框架45动作,形成一个曲柄滑块机构,使得安装框架45做左侧向的往复直线运动,同时动力伸缩缸42将安装框架45向下压,对大理石料进行往复切割运动,当大理石料切割完毕后,夹紧气缸22和限位气缸32的伸出端收回,进料输送线1继续运动,进料输送线1上的剩余大理石料顶住切割后的大理石料向出料工作台3上运动,出料气缸35的移动端伸出,将切割下的大理石料推动到出料输送线5上,通过出料输送线5将切割下的大理石料输送至下一工位,其中的夹紧气缸22、限位气缸32、出料气缸35重复以上步骤,将大理石料切割成一块块尺寸相同的小块大理石料。本实用新型的优点是,一是通过夹紧气缸22、限位气缸32和动力机构4的协同作业,自动将大理石料切割成一块块尺寸相同的

小块大理石料,降低了作业人员的劳动强度,二是通过进料输送线1、出料气缸35和出料输送线5,对大理石料进行自动进料、出料,使作业人员远离动力机构4,保障了作业人员的安全。

[0038] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0039] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0040] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

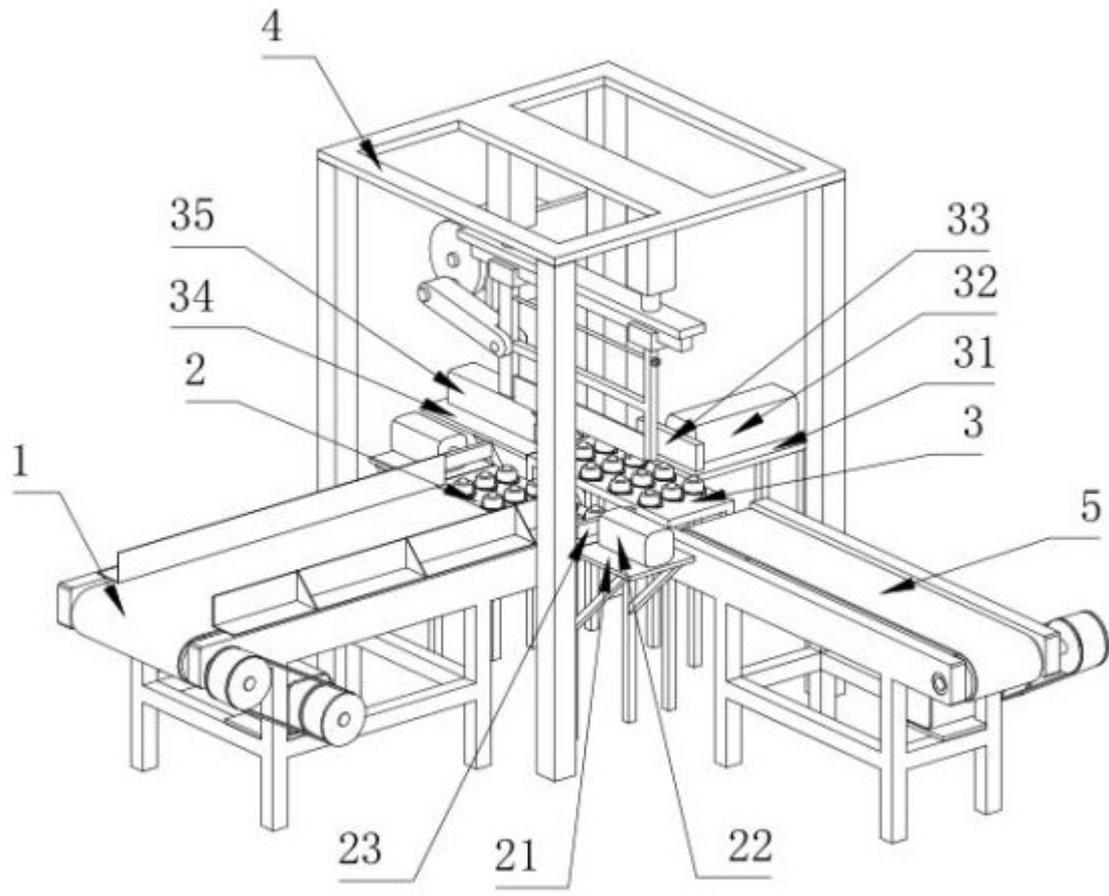


图1

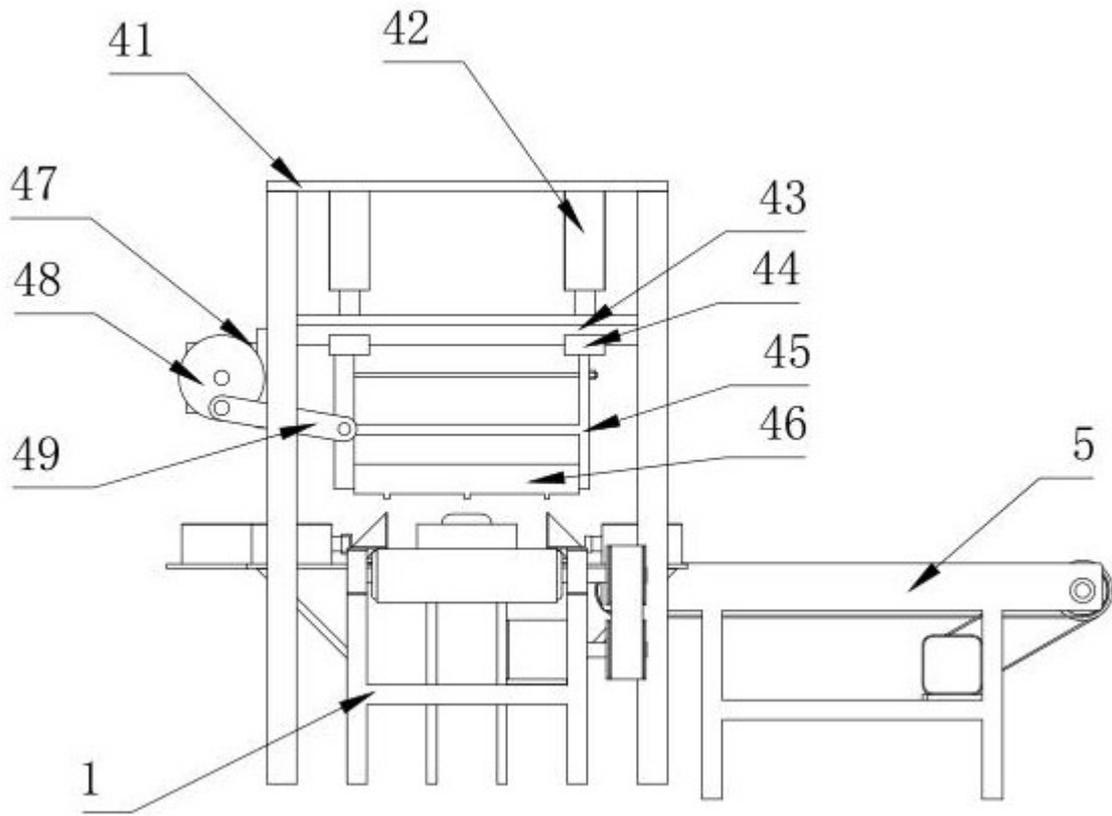


图2

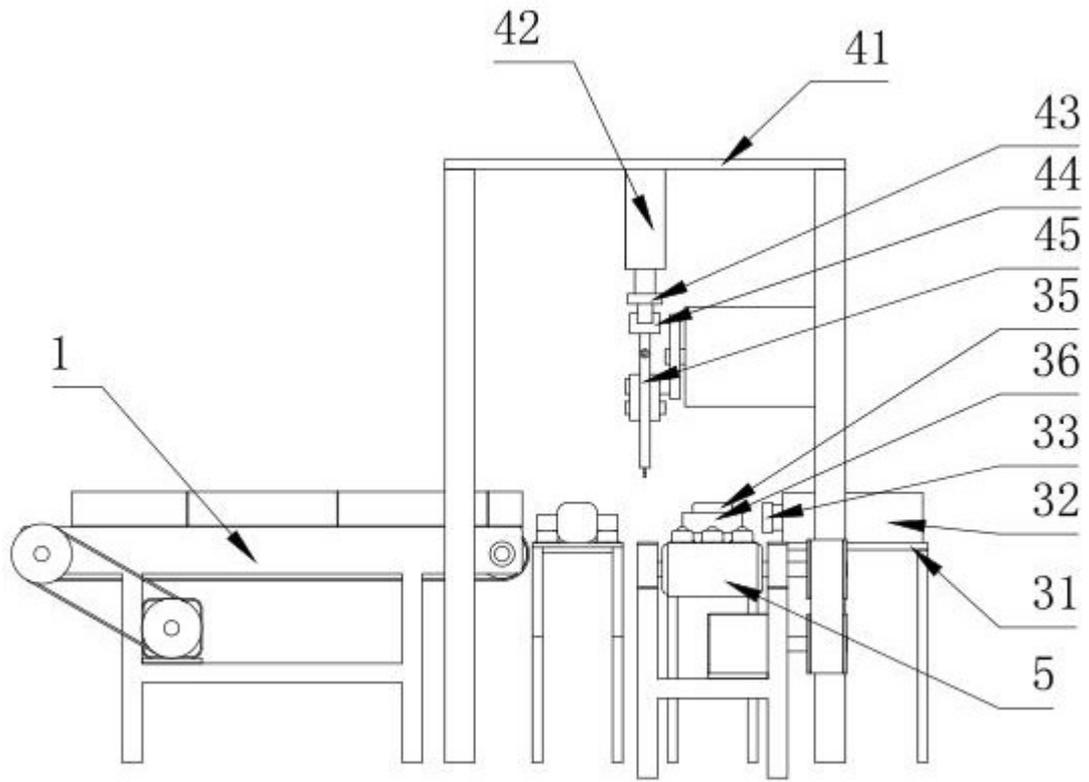


图3

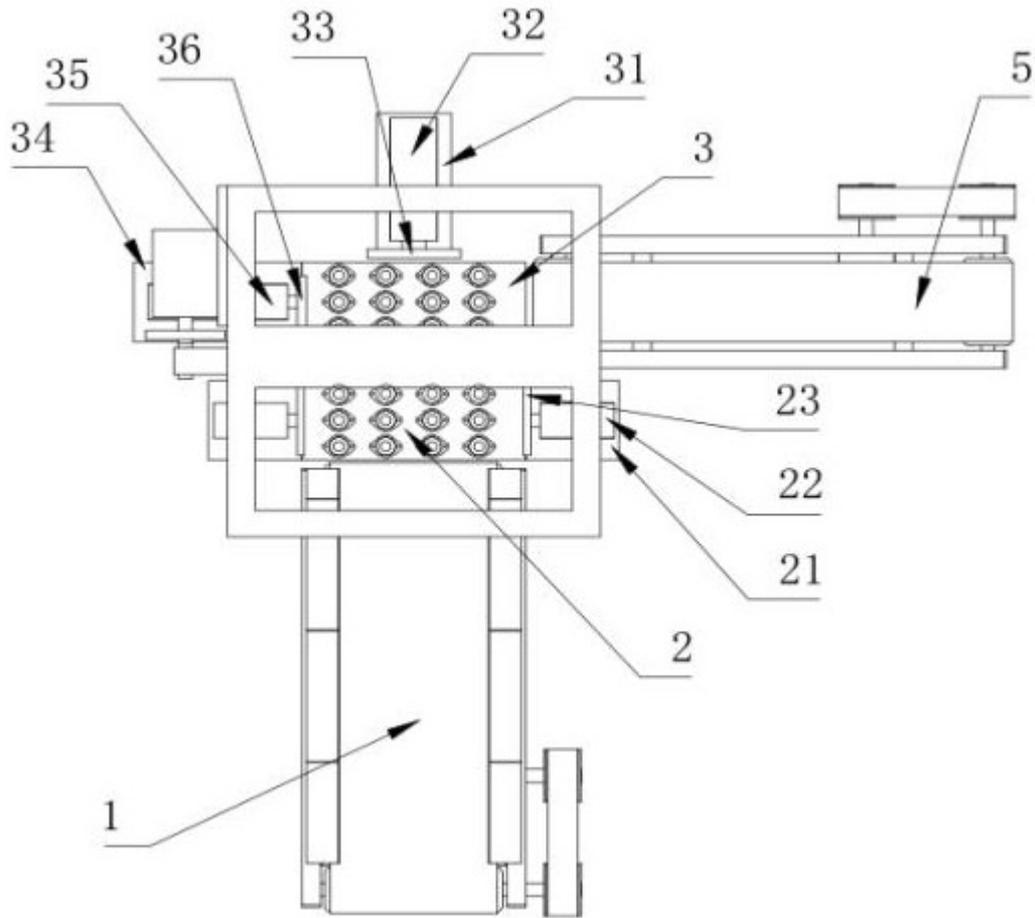


图4