



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117341048 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 05

(21) 申请号 202310739161.1

(22) 申请日 2023.06.21

(71) 申请人 广东中迅新型材料有限公司
地址 529737 广东省江门市鹤山市龙口镇
凤沙工业区凤沙大道2号之一

(72) 发明人 覃镇辉

(51) Int. Cl.

B28B 15/00 (2006.01)
B28B 13/02 (2006.01)
B28B 3/04 (2006.01)
B28B 7/12 (2006.01)
B28B 13/04 (2006.01)

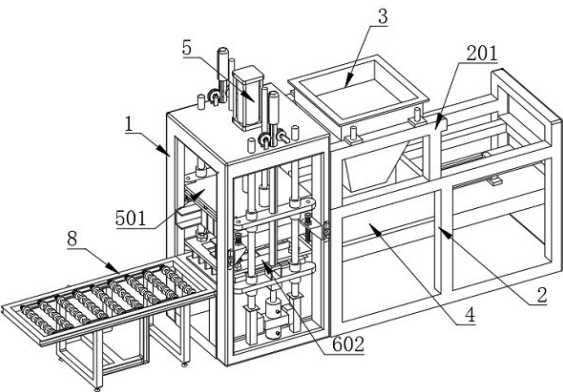
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

石英石边角废料、混料制造砖块装置及其制备工艺

(57) 摘要

本发明公开石英石边角废料、混料制造砖块装置及其制备工艺,涉及石英石加工领域。该石英石边角废料、混料制造砖块装置及其制备工艺,包括支撑架和固定架,挤压板与支撑架之间设置有挤压组件,挤压组件用于控制挤压板移动,成型板与支撑架之间设置有两个导向组件。该石英石边角废料、混料制造砖块装置及其制备工艺,在混料机构的作用下,让原料混合更加充分,使得砖块的各个部分的强度保持一致,通过挤压板对成型板多次压缩,因为砖块的各个部分的强度保持一致,改变传统砖块在混合时容易起团或混合不均匀的缺点,将成型板中的混料压缩成型后,有效地提升石英石原料砖块的强度。



1. 石英石边角废料、混料制造砖块装置,包括支撑架(1)和固定架(2),所述固定架(2)设置在支撑架(1)的侧边,所述固定架(2)的上表面滑动连接有集料框(4),所述支撑架(1)的内壁上设置有挤压板(501)和成型板(602),其特征在于:所述挤压板(501)与支撑架(1)之间设置有挤压组件,挤压组件包括压缩气缸(5),所述压缩气缸(5)安装在支撑架(1)的上表面,挤压组件用于控制挤压板(501)移动,所述成型板(602)与支撑架(1)之间设置有两个导向组件,导向组件包括第二安装座(601),所述第二安装座(601)滑动连接在支撑架(1)上,两个所述第二安装座(601)分别与成型板(602)的两端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的石英石边角废料、混料制造砖块装置,其特征在于:所述固定架(2)的上表面固定连接有两个安装架(201),两个所述安装架(201)的上表面通过螺栓安装有进料斗(3)。

3. 根据权利要求2所述的石英石边角废料、混料制造砖块装置,其特征在于:所述进料斗(3)处于集料框(4)的正上方,所述集料框(4)的外表面固定连接有推进气缸(401),所述推进气缸(401)固定安装在固定架(2)上,所述集料框(4)处于挤压板(501)和成型板(602)之间。

4. 根据权利要求3所述的石英石边角废料、混料制造砖块装置,其特征在于:所述挤压板(501)的上表面与压缩气缸(5)的输出端相连接,所述挤压板(501)的上表面固定连接有两个导向杆(502),所述导向杆(502)滑动连接在支撑架(1)的内壁上,所述挤压板(501)的两端均固定连接有第一安装座(503)。

5. 根据权利要求4所述的石英石边角废料、混料制造砖块装置,其特征在于:所述第一安装座(503)的内壁上滑动连接有两个滑动杆(603)和连接杆(604),所述滑动杆(603)和连接杆(604)均滑动连接在支撑架(1)的内壁上,两个所述滑动杆(603)和连接杆(604)的下表面与第二安装座(601)的上表面固定连接。

6. 根据权利要求5所述的石英石边角废料、混料制造砖块装置,其特征在于:所述第二安装座(601)的下表面固定连接有气泵(6),所述气泵(6)通过输出端与第二安装座(601)的下表面相连接,所述气泵(6)与空压机相连通。

7. 根据权利要求6所述的石英石边角废料、混料制造砖块装置,其特征在于:所述连接杆(604)的上表面固定连接有齿条(701)和滑杆(702),所述齿条(701)和滑杆(702)的上表面固定连接有固定座(7),所述齿条(701)的外表面啮合有齿轮(704),所述齿轮(704)转动连接在支撑架(1)的上表面,所述滑杆(702)的外表面贴合有滚轮(703),所述滚轮(703)转动连接在支撑架(1)的上表面。

8. 根据权利要求3所述的石英石边角废料、混料制造砖块装置,其特征在于:所述成型板(602)的正下方贴合有承载座(9),所述承载座(9)的下表面设置有输送架(8),所述输送架(8)与支撑架(1)的内壁固定连接。

9. 根据权利要求8所述的石英石边角废料、混料制造砖块装置,其特征在于:所述输送架(8)的内壁上转动连接有多个输送辊轴(801),其中一个所述输送辊轴(801)的输出端与驱动机构相连接,所述承载座(9)与对应的输送辊轴(801)相贴合,所述输送辊轴(801)的两端均套接有第一链轮(802)和第二链轮(803),相邻的输送辊轴(801)上的第一链轮(802)外表面啮合有第一链条(804),相邻的输送辊轴(801)上的第二链轮(803)外表面啮合有第二链条(805)。

10. 根据权利要求1所述的石英石边角废料、混料制造砖块装置的制备工艺, 基于权利要求1-9任意一项所述的石英石边角废料、混料制造砖块装置, 其特征在于: 包括以下步骤:

S1: 将混料输送到进料斗(3)上方, 通过进料斗(3)将混料输送到集料框(4)中, 在推进气缸(401)的作用下, 控制集料框(4)进行移动, 带动混料移动, 使得集料框(4)中的混料进入到成型板(602)中;

S2: 在压缩气缸(5)的作用下, 推动挤压板(501)进行移动, 在挤压板(501)的移动下对成型板(602)中的混料进行挤压, 将混料在成型板(602)中压缩成型为砖块;

S3: 压缩气缸(5)将挤压板(501)拉动处于最顶端位置, 此时空压机启动, 通过气泵(6)推动两个第二安装座(601)进行移动, 带动成型板(602)移动, 与混料成型的砖块分离, 此时成型的砖块处于承载座(9)上;

S4: 当成型的砖块处于承载座(9)上时, 在驱动机构的作用下, 通过多个第一链轮(802)、第二链轮(803)、第一链条(804)和第二链条(805)的配合, 多个输送辊轴(801)同时转动, 对砖块进行输送, 在驱动机构的作用下, 控制输送辊轴(801)间歇性转动带动承载座(9)移动, 当成型砖块的输送, 再通过将新的承载座(9)放置在成型板(602)正下方, 即可重复进行石英石原料砖块的加工。

石英石边角废料、混料制造砖块装置及其制备工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及石英石加工技术领域，具体为石英石边角废料、混料制造砖块装置及其制备工艺。

背景技术

[0002] 石英石是一种由石英晶体加上树脂及其他微量元素人工合成的一种新型石材。它是通过特殊的机器在一定的物理、化学条件下压制而成的大规格板材，它的主要材料是石英。

[0003] 石英石在进行加工的过程中，会产生较多的边角废料，通常边角料会被报废，无法进行使用，即使对边角料进行再利用生产砖块时，其砖块的各个部分的强度无法保持一致，成型质量强度较差。

[0004] 本申请对石英石边角废料进行再利用，将石英石边角料原料、减水剂、粉煤灰和水等材料通过一定比例混合均匀，经过混料装置打碎后通过水泥黏合，再加入放有玻璃纤维和钢纤维的制砖模具中，依靠动力装置进行翻转，使得短纤维与混凝土原料混合均匀凝固，固化成型，最后通过自动打包装置将批量的成型砖块通过输送链运走，即可制得石英石砖块。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了石英石边角废料、混料制造砖块装置及其制备工艺，解决了石英石加工产生的边角料无法进行再利用，在边角料进行利用生产砖块时，其砖块的各个部分的强度无法保持一致。

[0006] (二)技术方案

为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：石英石边角废料、混料制造砖块装置及其制备工艺，包括支撑架和固定架，所述固定架设置在支撑架的侧边，所述固定架的上表面滑动连接有集料框，所述支撑架的内壁上设置有挤压板和成型板，所述挤压板与支撑架之间设置有挤压组件，挤压组件包括压缩气缸，所述压缩气缸安装在支撑架的上表面，挤压组件用于控制挤压板移动，所述成型板与支撑架之间设置有两个导向组件，导向组件包括第二安装座，所述第二安装座滑动连接在支撑架上，两个所述第二安装座分别与成型板的两端固定连接。

[0007] 优选的，所述固定架的上表面固定连接有两个安装架，两个所述安装架的上表面通过螺栓安装有进料斗。

[0008] 优选的，所述进料斗处于集料框的正上方，所述集料框的外表面固定连接有推进气缸，所述推进气缸固定安装在固定架上，所述集料框处于挤压板和成型板之间。

[0009] 优选的，所述挤压板的上表面与压缩气缸的输出端相连接，所述挤压板的上表面固定连接有两个导向杆，所述导向杆滑动连接在支撑架的内壁上，所述挤压板的两端均固

定连接有第一安装座。

[0010] 优选的,所述第一安装座的内壁上滑动连接有两个滑动杆和连接杆,所述滑动杆和连接杆均滑动连接在支撑架的内壁上,两个所述滑动杆和连接杆的下表面与第二安装座的上表面固定连接。

[0011] 优选的,所述第二安装座的下表面固定连接有气泵,所述气泵通过输出端与第二安装座的下表面相连接,所述气泵与空压机相连通。

[0012] 优选的,所述连接杆的上表面固定连接有齿条和滑杆,所述齿条和滑杆的上表面固定连接有固定座,所述齿条的外表面啮合有齿轮,所述齿轮传动连接在支撑架的上表面,所述滑杆的外表面贴合有滚轮,所述滚轮转动连接在支撑架的上表面。

[0013] 优选的,所述成型板的正下方贴合有承载座,所述承载座的下表面设置有输送架,所述输送架与支撑架的内壁固定连接。

[0014] 优选的,所述输送架的内壁上转动连接有多个输送辊轴,其中一个所述输送辊轴的输出端与驱动机构相连接,所述承载座与对应的输送辊轴相贴合,所述输送辊轴的两端均套接有第一链轮和第二链轮,相邻的输送辊轴上的第一链轮外表面啮合有第一链条,相邻的输送辊轴上的第二链轮外表面啮合有第二链条。

[0015] S1:将混料输送到进料斗上方,通过进料斗将混料输送到集料框中,在推进气缸的作用下,控制集料框进行移动,带动混料移动,使得集料框中的混料进入到成型板中;

S2:在压缩气缸的作用下,推动挤压板进行移动,在挤压板的移动下对成型板中的混料进行挤压,将混料在成型板中压缩成型为砖块;

S3:压缩气缸将挤压板拉动处于最顶端位置,此时空压机启动,通过气泵推动两个第二安装座进行移动,带动成型板移动,与混料成型的砖块分离,此时成型的砖块处于承载座上。

[0016] S4:当成型的砖块处于承载座上时,在驱动机构的作用下,通过多个第一链轮、第二链轮、第一链条和第二链条的配合,多个输送辊轴同时转动,对砖块进行输送,在驱动机构的作用下,控制输送辊轴间歇性转动带动承载座移动,当成型砖块的输送,再通过将新的承载座放置在成型板正下方,即可重复进行石英石原料砖块的加工。

[0017] 本发明公开了石英石边角废料、混料制造砖块装置及其制备工艺,其具备的有益效果如下:

1、该石英石边角废料、混料制造砖块装置及其制备工艺,在混料机构的作用下,让原料混合更加充分,使得砖块的各个部分的强度保持一致,通过挤压板对成型板多次压缩,因为砖块的各个部分的强度保持一致,改变传统砖块在混合时容易起团或混合不均匀的缺点,将成型板中的混料压缩成型后,有效地提升石英石原料砖块的强度。

[0018] 2、该石英石边角废料、混料制造砖块装置及其制备工艺,当成型的砖块处于承载座上时,在驱动机构的作用下,通过多个输送辊轴转动带动承载座进行移动,完成,当成型砖块的输送,再通过将新的承载座放置在成型板正下方,即可重复进行石英石原料砖块的加工,在驱动机构的作用下,控制输送辊轴间歇性转动带动承载座移动,实现砖块的半自动生产,能大大降低人工的劳动强度,有效地提升生产效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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本发明的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明另一视角结构示意图;

图3为本发明固定架结构示意图;

图4为本发明支撑架结构示意图;

图5为本发明图4中部分结构放大图;

图6为本发明图5中气泵结构放大图;

图7为本发明图5中挤压板结构放大图;

图8为本发明输送架结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑架;2、固定架;201、安装架;3、进料斗;4、集料框;401、推进气缸;5、压缩气缸;501、挤压板;502、导向杆;503、第一安装座;6、气泵;601、第二安装座;602、成型板;603、滑动杆;604、连接杆;7、固定座;701、齿条;702、滑杆;703、滚轮;704、齿轮;8、输送架;801、输送辊轴;802、第一链轮;803、第二链轮;804、第一链条;805、第二链条;9、承载座。

具体实施方式

[0022] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0023] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0024] 本发明实施例公开石英石边角废料、混料制造砖块装置及其制备工艺。

[0025] 根据附图1-8所示,包括支撑架1和固定架2,固定架2设置在支撑架1的侧边,固定架2的上表面滑动连接有集料框4,支撑架1的内壁上设置有挤压板501和成型板602,在集料框4的作用下,将混料输送到成型板602处,在挤压板501的作用下将混料压缩在成型板602中进行成型;

挤压板501与支撑架1之间设置有挤压组件,挤压组件包括压缩气缸5,压缩气缸5安装在支撑架1的上表面,挤压组件用于控制挤压板501移动,控制挤压板501移动对混料进行压缩,将混料在成型板602中成型;

成型板602与支撑架1之间设置有两个导向组件,导向组件包括第二安装座601,第二安装座601滑动连接在支撑架1上,两个第二安装座601分别与成型板602的两端固定连接,当将混料在成型板602中成型后,成型板602移动成型的砖块分离。

[0026] 固定架2的上表面固定连接有两个安装架201,两个安装架201的上表面通过螺栓安装有进料斗3,在传送带输送机的作用下,将混料输送到进料斗3上方,将混料在进料斗3中收集。

[0027] 进料斗3处于集料框4的正上方,集料框4的外表面固定连接有推进气缸401,推进气缸401固定安装在固定架2上,集料框4处于挤压板501和成型板602之间,通过进料斗3将混料输送到集料框4中,在推进气缸401的作用下,控制集料框4进行移动,带动混料移动,使得集料框4中的混料进入到成型板602中,再通过推进气缸401反向拉动集料框4,将集料框4与成型板602分离,即可通过挤压板501对成型板602中的混料进行多次挤压,完成压缩成型。

[0028] 挤压板501的上表面与压缩气缸5的输出端相连接,挤压板501的上表面固定连接有两个导向杆502,导向杆502滑动连接在支撑架1的内壁上,挤压板501的两端均固定连接有两个第一安装座503,在压缩气缸5的作用下,推动挤压板501进行移动,在挤压板501的移动下对成型板602中的混料进行挤压,将混料在成型板602中压缩成型为砖块。

[0029] 当挤压板501进行滑动时,两个导向杆502在支撑架1的内壁上进行滑动,使得挤压板501的滑动较为稳定,同时在挤压板501的移动下带动两个第一安装座503随之进行移动。

[0030] 第一安装座503的内壁上滑动连接有两个滑动杆603和连接杆604,滑动杆603和连接杆604均滑动连接在支撑架1的内壁上,两个滑动杆603和连接杆604的下表面与第二安装座601的上表面固定连接,两个第一安装座503沿着两个滑动杆603和连接杆604的外表面进行滑动,使得挤压板501的移动更为稳定。

[0031] 第二安装座601的下表面固定连接有两个气泵6,气泵6通过输出端与第二安装座601的下表面相连接,气泵6与空压机相连接,当通过挤压板501对成型板602中的混料进行压缩成型后,压缩气缸5将挤压板501拉动处于最顶端位置,此时空压机启动,通过气泵6推动两个第二安装座601进行移动,

此时第二安装座601带动两个滑动杆603和连接杆604在支撑架1的内壁上滑动,在两个第二安装座601的移动下,成型板602随之移动,此时在成型板602的移动下,使得成型板602与混料成型的砖块分离,此时成型的砖块处于承载座9上。

[0032] 连接杆604的上表面固定连接有两个齿条701和滑杆702,齿条701和滑杆702的上表面固定连接有两个固定座7,齿条701的外表面啮合有齿轮704,齿轮704转动连接在支撑架1的上表面,滑杆702的外表面贴合有滚轮703,滚轮703转动连接在支撑架1的上表面,当连接杆604向上移动时,连接杆604上表面固定连接的滑杆702和齿条701随之移动,此时齿条701移动带动齿轮704进行转动,滑杆702移动带动滚轮703转动,在滚轮703和齿轮704的作用下,使得滑杆702和齿条701的移动较为稳定,进而保证了连接杆604和第二安装座601的移动路径的稳定,进而使得成型板602向上移动较为稳定。

[0033] 成型板602的正下方贴合有承载座9,承载座9的下表面设置有输送架8,输送架8与支撑架1的内壁固定连接。

[0034] 输送架8的内壁上转动连接有两个输送辊轴801,其中一个输送辊轴801的输出端与驱动机构相连接,承载座9与对应的输送辊轴801相贴合,输送辊轴801的两端均套接有第一链轮802和第二链轮803,相邻的输送辊轴801上的第一链轮802外表面啮合有第一链条804,相邻的输送辊轴801上的第二链轮803外表面啮合有第二链条805,当成型的砖块处于承载座9上时,在驱动机构的作用下,通过多个输送辊轴801转动带动承载座9进行移动,当成型砖块的输送完成后,再通过将新的承载座9放置在成型板602正下方,即可重复进行石英石原料砖块的加工。

[0035] 当驱动机构带动其中一个输送辊轴801转动时,输送辊轴801外表面固定套接的第一链轮802和第二链轮803同时转动,带动与之啮合的第一链条804和第二链条805传动,通过多个第一链轮802、第二链轮803、第一链条804和第二链条805的配合,多个输送辊轴801同时转动,对砖块进行输送,在驱动机构的作用下,控制输送辊轴801间歇性转动带动承载座9移动。

[0036] 工作原理:当需要对石英石废料进行回收利用时,通过将石英石边角废料、减水剂、粉煤灰和水等材料,根据掺和料的活性系数等活性替换方法求得材料的合理分配比例,在混料机构的作用下进行搅拌,搅拌完成混料的生产,混料机构可设置为搅拌机、搅拌罐和搅拌车等搅拌设备。

[0037] 在混料机构的作用下,让原料混合更加充分,使得砖块的各个部分的强度保持一致,通过混料机构与传送带输送机配合,将混料输送到进料斗3上方,控制集料框4进行移动,带动混料移动进入成型板602中;

在压缩气缸5的作用下,推动挤压板501进行移动,在挤压板501的移动下对成型板602中的混料进行挤压,将混料在成型板602中压缩成型为砖块;

当通过挤压板501对成型板602多次压缩,因为砖块的各个部分的强度保持一致,改变传统砖块在混合时容易起团或混合不均匀的缺点,将成型板602中的混料压缩成型后,有效地提升石英石原料砖块的强度;

空压机启动,通过气泵6带动成型板602移动,使得成型板602与混料成型的砖块分离,此时成型的砖块处于承载座9上。

[0038] 当成型的砖块处于承载座9上时,在驱动机构的作用下,通过多个第一链轮802、第二链轮803、第一链条804和第二链条805的配合,多个输送辊轴801同时转动,对砖块进行输送;

当成型砖块的输送完成后,再通过将新的承载座9放置在成型板602正下方,即可重复进行石英石原料砖块的加工,在驱动机构的作用下,控制输送辊轴801间歇性转动带动承载座9移动。

[0039] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

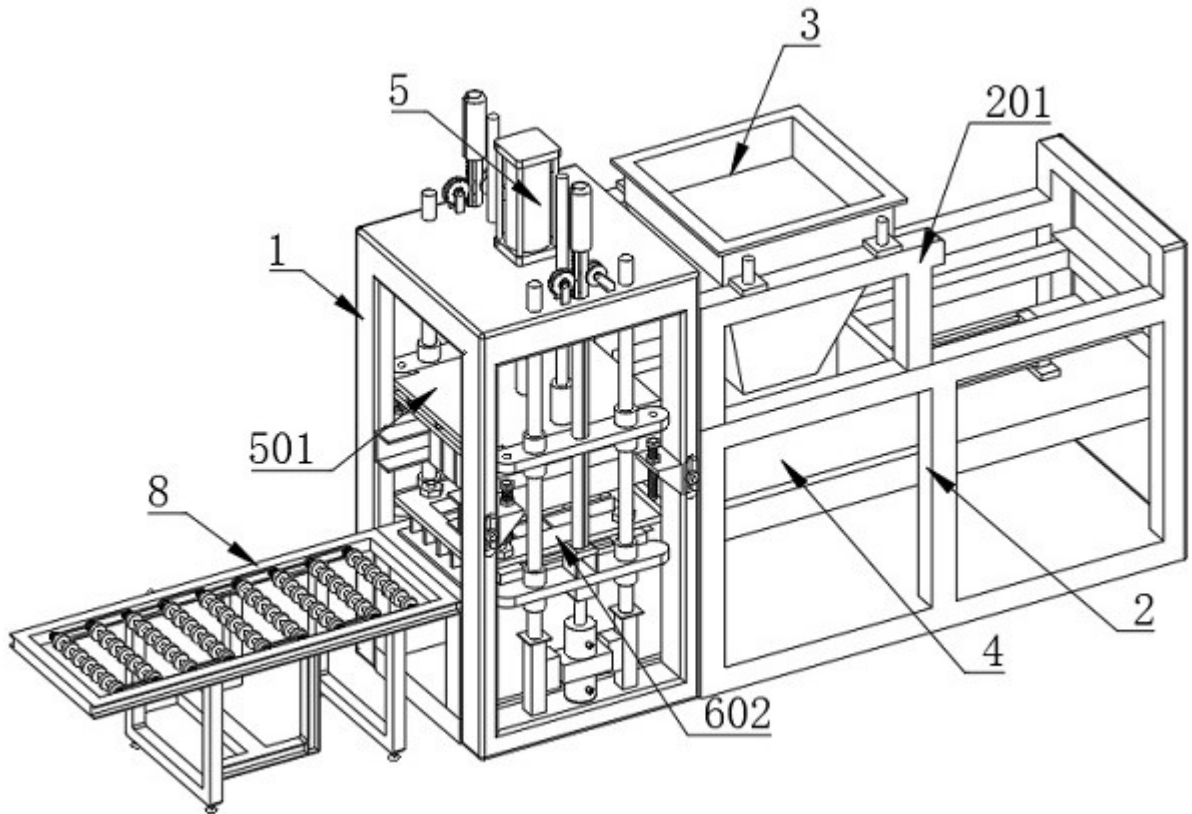


图 1

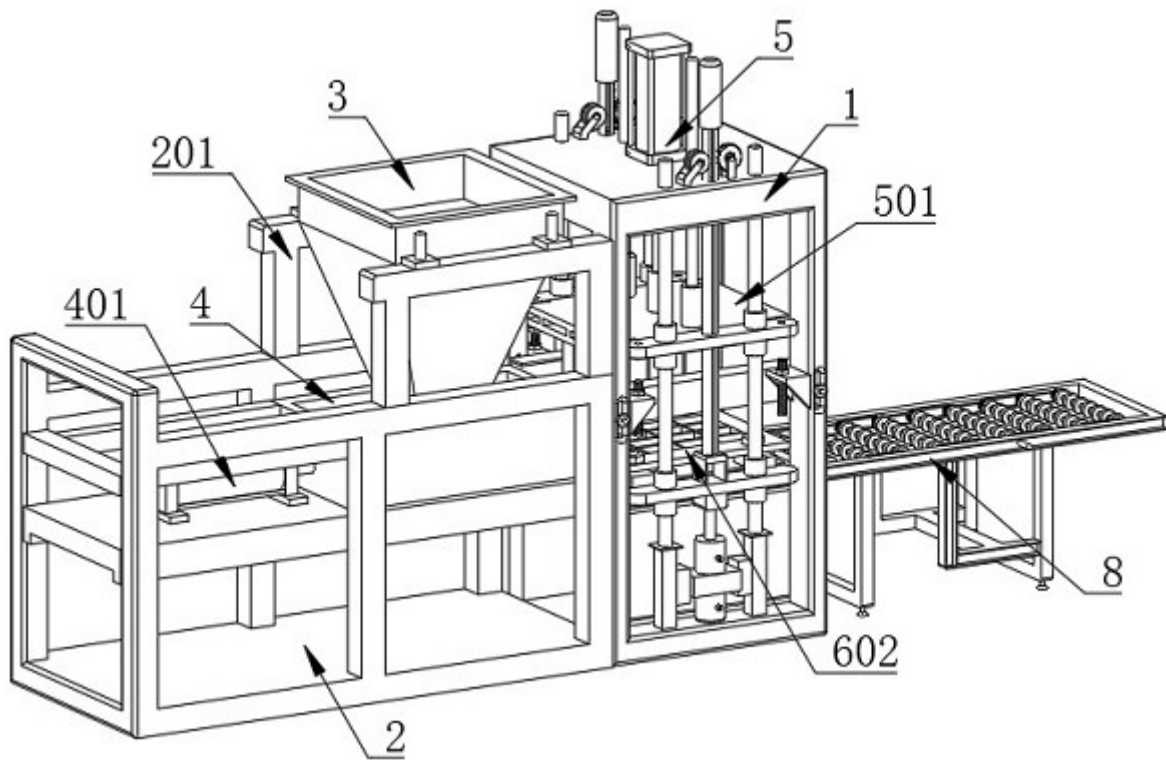


图 2

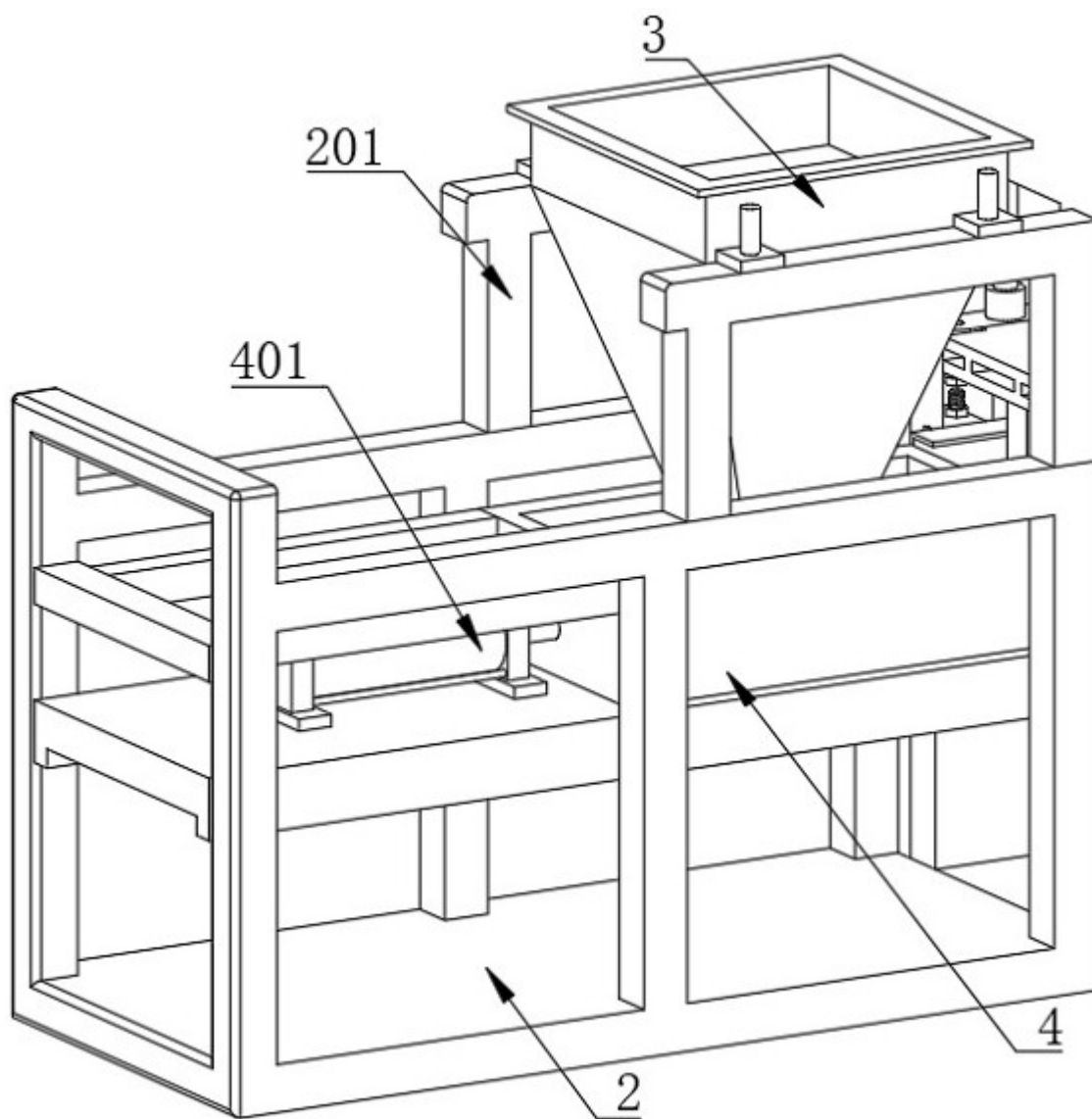


图 3

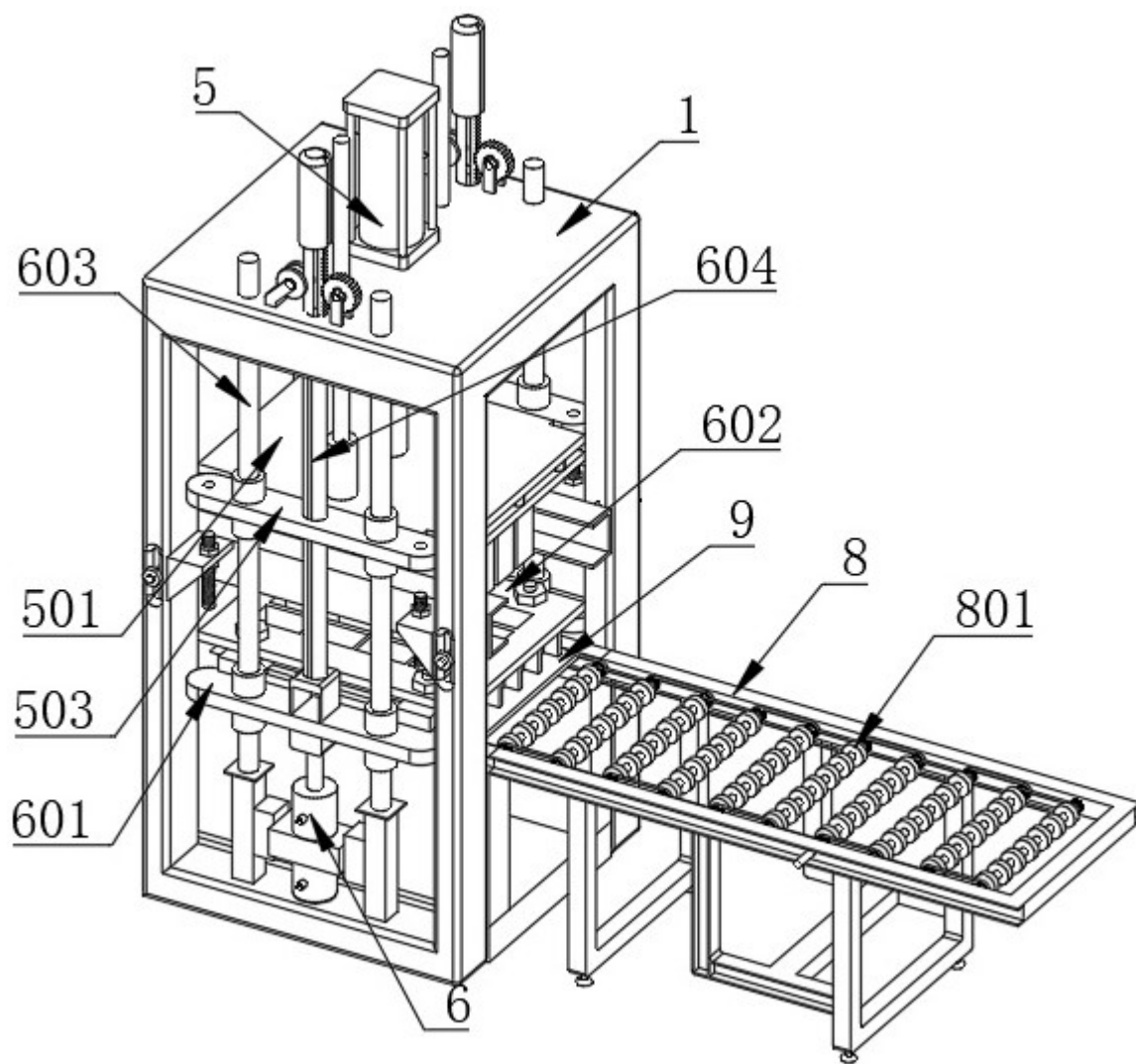


图 4

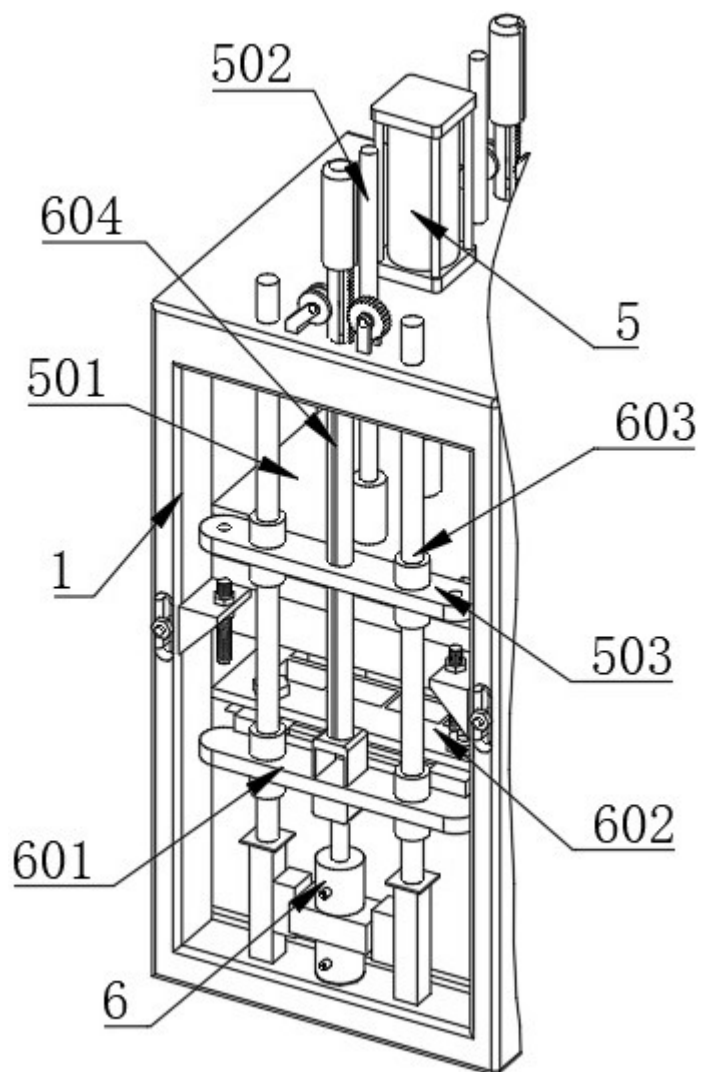


图 5

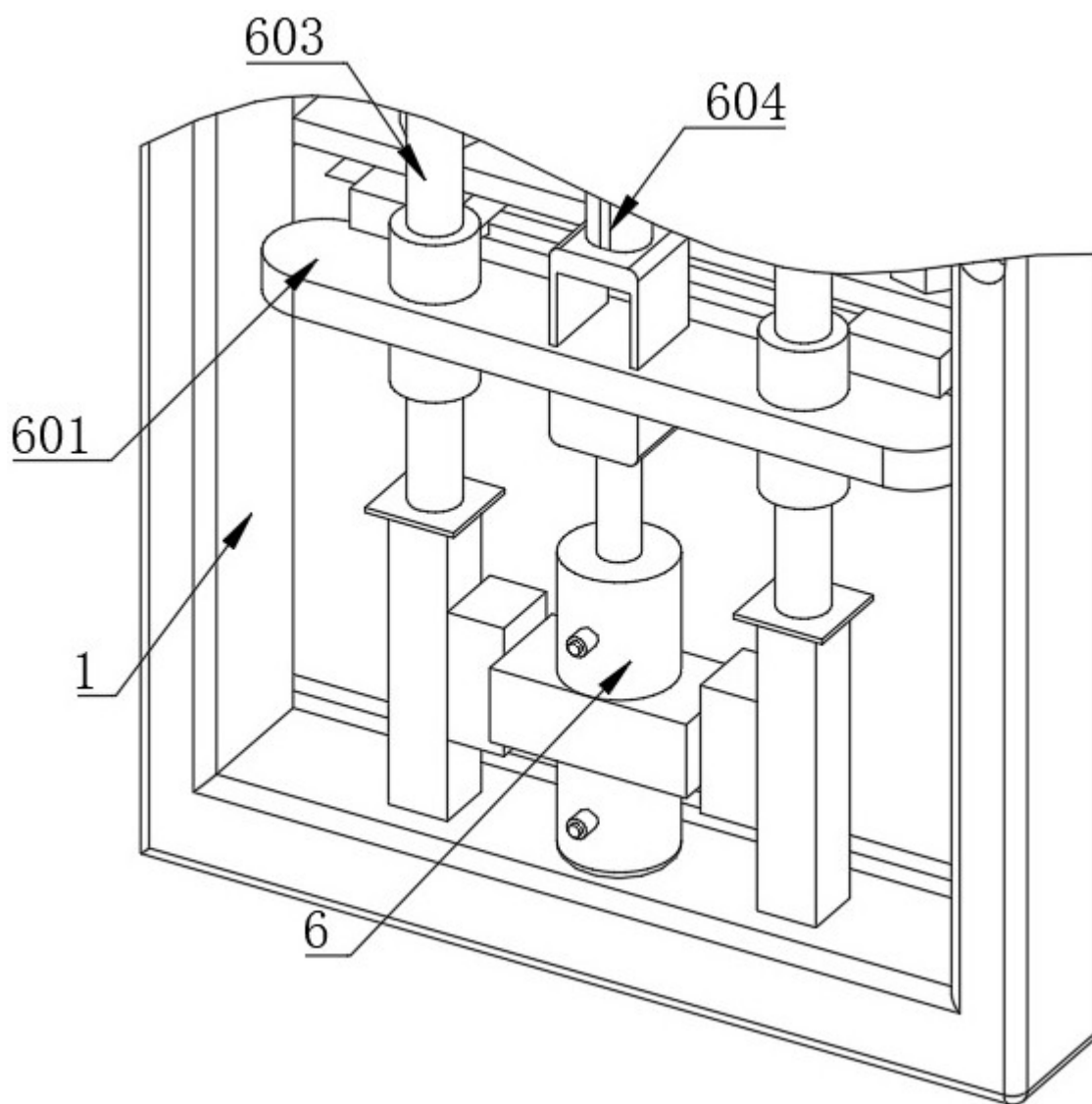


图 6

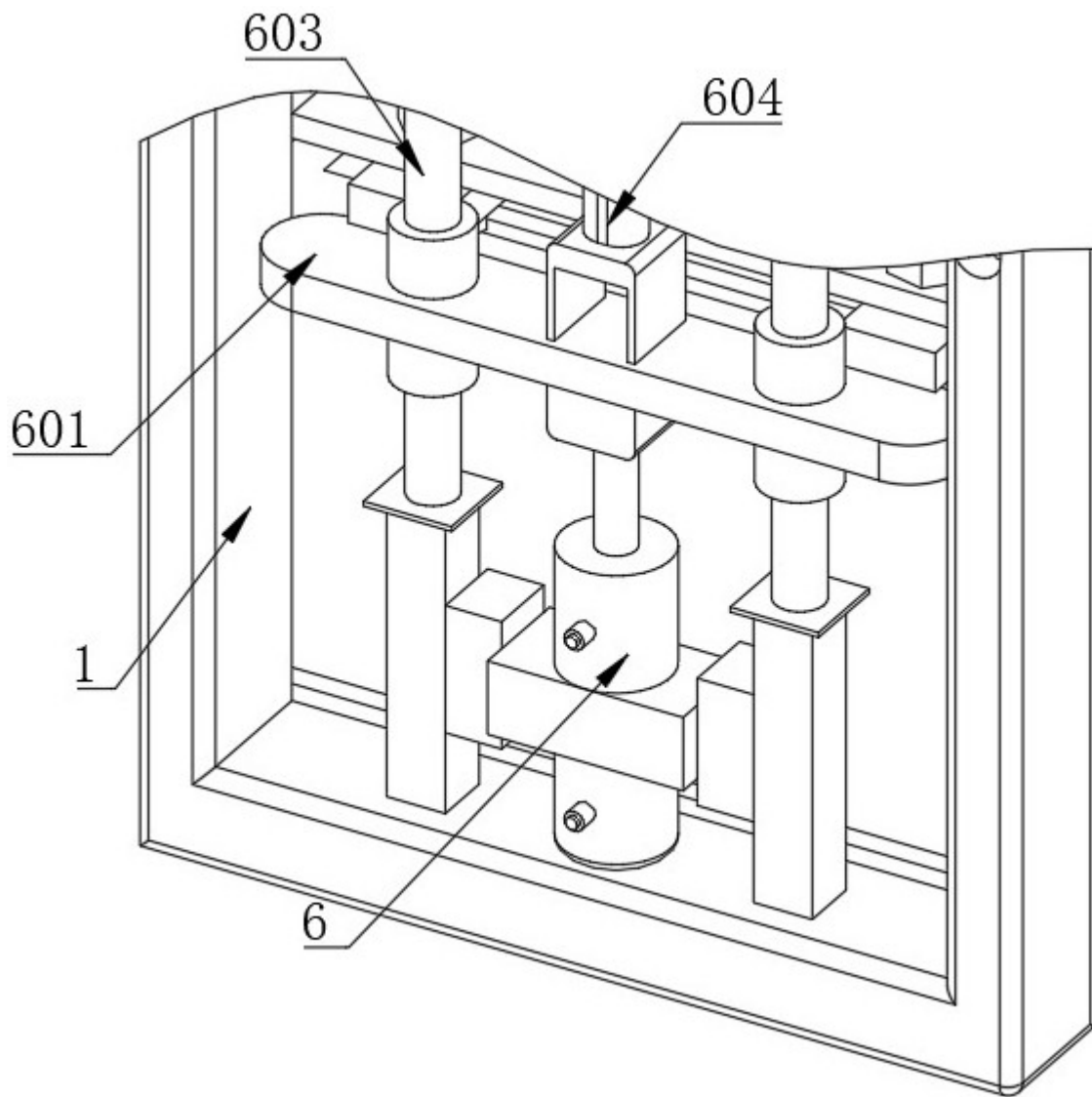


图 7

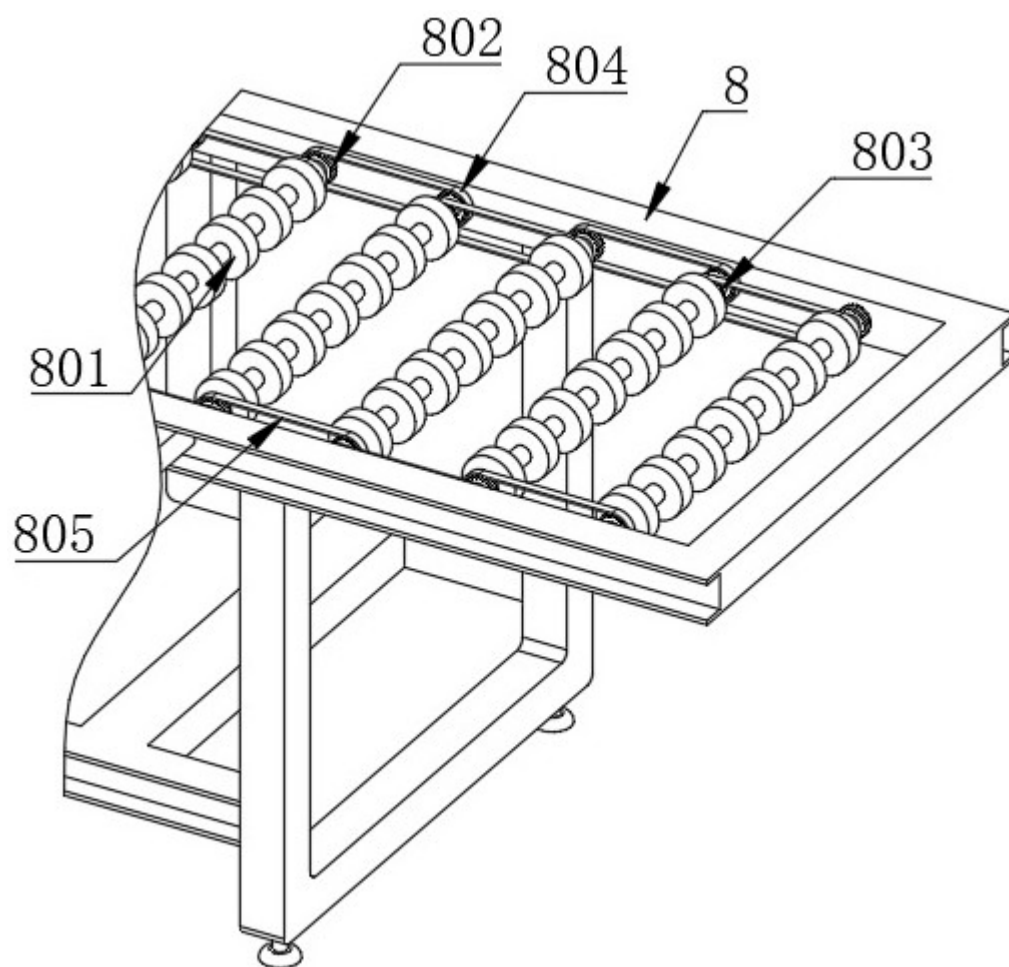


图 8