



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209335704 U

(45)授权公告日 2019.09.03

(21)申请号 201821839884.X

(22)申请日 2018.11.08

(73)专利权人 浙江遂金复合材料有限公司

地址 323300 浙江省丽水市遂昌县云峰街  
道毛田工业区块SGYP(2010)15号地块

(72)发明人 吴海深 赖信强 亓发亮 程鸣  
邱建萍

(74)专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限  
公司 43210

代理人 赵登高

(51)Int.Cl.

B26D 1/157(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

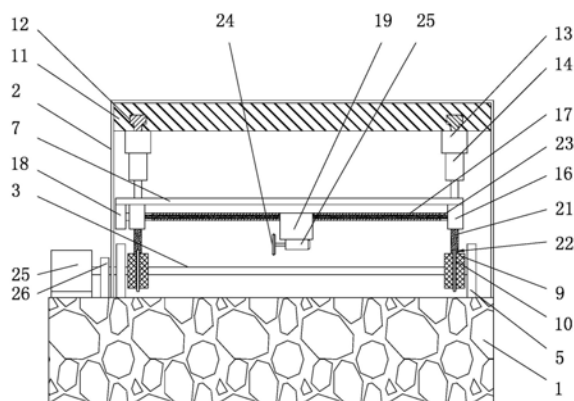
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种连续板材横切装置

### (57)摘要

本实用提供了一种连续板材横切装置,属于切割技术领域。本连续板材横切装置,包括底座、支架、驱动辊和导辊,支架安装于底座上,底座上端两侧设有竖直设置的支撑板一和支撑板二,驱动辊两端通过轴承转动连接于两支撑板一上,导辊两端通过轴承转动连接于两支撑板二上,支架上端设有固定板,固定板下端设有截面呈T型的长条滑槽,长条滑槽上滑动连接有滑动块,滑动块下端固定有活塞杆向下设置的升降气缸,升降气缸下端连接有切割架,切割架下端两侧具有竖直向下的连接板,两连接板之间转动连接有丝杠,丝杠一端伸出连接板且连接有转动电机,丝杠上设有平移块,平移块下端设有切割结构。本实用实现了板材连续输送不间断横向切割,提高了切割效率。



1. 一种连续板材横切装置,包括底座、支架、驱动辊、导辊和推动块,支架安装于底座上,其特征在于,所述底座上端两侧设有竖直设置的支撑板一和支撑板二,支撑板一具有两个且相对设置,支撑板二具有二个且相对设置,所述驱动辊两端通过轴承转动连接于两支支撑板一上,所述导辊两端通过轴承转动连接于两支支撑板二上,所述驱动辊一端伸出支撑板一且连接有驱动机构,驱动辊靠近支撑板一内侧部段设有主动轮,导辊靠近支撑板二内侧部段设有从动轮,所述主动轮和从动轮之间设有皮带圈,所述皮带圈表面为波浪结构,所述皮带圈表面中间设有限位圈,所述支架上端设有固定板,固定板下端设有截面呈T型的长条滑槽,所述长条滑槽上滑动连接有滑动块,滑动块下端固定有活塞杆向下设置的升降气缸,升降气缸下端连接有切割架,所述切割架下端两侧具有竖直向下的连接板,两连接板之间转动连接有丝杠,所述丝杠中间部段具有外螺纹,所述丝杠一端伸出连接板且连接有转动电机,所述转动电机固定于切割架上,所述丝杠上设有平移块,平移块下端设有切割结构,所述平移块上开有通孔,通孔上具有与丝杠外螺纹相匹配的内螺纹,所述连接板下端具有导滑块,所述导滑块下端开有导滑口,所述导滑口能沿着限位圈平面滑行。

2. 根据权利要求1所述的一种连续板材横切装置,其特征在于,所述导滑口的截面呈倒立的等腰梯形结构,所述限位圈的截面呈等腰梯形结构。

3. 根据权利要求2所述的一种连续板材横切装置,其特征在于,所述丝杠两侧设有导滑杆,导滑杆固定于两连接板之间,所述导滑杆与丝杠为平行设置,所述平移块上具有沿着导滑杆滑行的导孔。

4. 根据权利要求3所述的一种连续板材横切装置,其特征在于,驱动机构包括驱动电机和减速器,所述驱动电机与减速器相连,减速器与伸出支撑板的驱动辊一端相连,所述驱动电机和减速器均设于底座上。

5. 根据权利要求4所述的一种连续板材横切装置,其特征在于,所述支架上还具有水平设置的推动气缸,所述推动气缸的活塞杆上设有推块,推块面向长条滑槽上的滑动块,推动气缸驱使推块朝滑动块移动,且推块带动滑动块沿长条滑槽滑行。

6. 根据权利要求5所述的一种连续板材横切装置,其特征在于,所述滑动块面向推块一侧为平面结构,所述推块面向滑动块一侧设有防护层,防护层为平面结构,防护层采用橡胶制成。

7. 根据权利要求6所述的一种连续板材横切装置,其特征在于,所述靠近长条滑槽边沿处平行标记有刻度尺,刻度尺的长度与长条滑槽的长度相等。

8. 根据权利要求6所述的一种连续板材横切装置,其特征在于,所述推块推动滑动块滑行的方向与皮带圈带动导滑块移动的方向相反。

9. 根据权利要求8所述的一种连续板材横切装置,其特征在于,切割结构包括切割马达和切割马达输出轴上的刀盘,所述切割马达固定于平移块下端,所述刀盘切割方向与板材输送的方向相互垂直。

## 一种连续板材横切装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域，涉及一种连续板材横切装置。

### 背景技术

[0002] 复合板材指的是由两种或者两种以上的材料组合而成的板材。实际上，针对与不同材质的板材，复合板材的概念和制作方法也不同，复合板材有玻纤板材、增强蜂窝板材、增强EPP泡沫板材等。板材在使用时，根据情况需要不同规格尺寸的板材，从而需要使用到切割设备，板材的横切方式是切割设备中的一种，现有的板材横切设备均采用断续横切，板材在输送到指定位置需要停止输送等横切刀盘进行切割完，再通过工作人员启动输送板材，这样即既浪费时间，又加强了人工劳动强度，切割效率得不到提高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术存在上述问题，提出了一种连续板材横切装置。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种连续板材横切装置，包括底座、支架、驱动辊和导辊，支架安装于底座上，其特征在于，所述底座上端两侧设有竖直设置的支撑板一和支撑板二，支撑板一具有两个且相对设置，支撑板二具有二个且相对设置，所述驱动辊两端通过轴承转动连接于两支撑板一上，所述导辊两端通过轴承转动连接于两支撑板二上，所述驱动辊一端伸出支撑板一且连接有驱动机构，驱动辊靠近支撑板一内侧部段设有主动轮，导辊靠近支撑板二内侧部段设有从动轮，所述主动轮和从动轮之间设有皮带圈，所述皮带圈表面为波浪结构，所述皮带圈表面中间设有限位圈，所述支架上端设有固定板，固定板下端设有截面呈T型的长条滑槽，所述长条滑槽上滑动连接有滑动块，滑动块下端固定有活塞杆向下设置的升降气缸，升降气缸下端连接有切割架，所述切割架下端两侧具有竖直向下的连接板，两连接板之间转动连接有丝杠，所述丝杠中间部段具有外螺纹，所述丝杠一端伸出连接板且连接有转动电机，所述转动电机固定于切割架上，所述丝杠上设有平移块，平移块下端设有切割结构，所述平移块上开有通孔，通孔上具有与丝杠外螺纹相匹配的内螺纹，所述连接板下端具有导滑块，所述导滑块下端开有导滑口，所述导滑口能沿着限位圈平面滑行。

[0005] 优选的，所述导滑口的截面呈倒立的等腰梯形结构，所述限位圈的截面呈等腰梯形结构。

[0006] 优选的，所述丝杠两侧设有导滑杆，导滑杆固定于两连接板之间，所述导滑杆与丝杠为平行设置，所述平移块上具有沿着导滑杆滑行的导孔。

[0007] 优选的，驱动机构包括驱动电机和减速器，所述驱动电机与减速器相连，减速器与伸出支撑板的驱动辊一端相连，所述驱动电机和减速器均设于底座上。

[0008] 优选的，所述支架上还具有水平设置的推动气缸，所述推动气缸的活塞杆上设有推块，推块面向长条滑槽上的滑动块，推动气缸驱使推块朝滑动块移动，且推块带动滑动块

沿长条滑槽滑行。

[0009] 优选的,所述滑动块面向推块一侧为平面结构,所述推块面向滑动块一侧设有防护层,防护层为平面结构,防护层采用橡胶制成。

[0010] 优选的,所述靠近长条滑槽边沿处平行标记有刻度尺,刻度尺的长度与长条滑槽的长度相等。

[0011] 优选的,所述推块推动滑动块滑行的方向与皮带圈带动导滑块移动的方向相反。

[0012] 优选的,切割结构包括切割马达和切割马达输出轴上的刀盘,所述切割马达固定于平移块下端,所述刀盘切割方向与板材输送的方向相互垂直。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种连续板材横切装置,具备以下有益效果:

[0015] (1)、本连续板材横切装置,通过转动电机带动丝杠转动,丝杠转动能使得平移块带动平移块下端的切割结构移动实现了板材的横向切割,通过升降气缸使得导滑块上的导滑口套嵌且抵靠于限位圈上的水平部段处,通过驱动辊带动板材移动的同时,再利用驱动辊上主动轮间接带动切割结构与板材同向、同速移动,使得切割结构与板材属于相对静止,实现了板材连续输送不间断横向切割。

[0016] (2)、本连续板材横切装置,有效的提高了切割效率,以及有效的降低了因长期停机对机械造成使用寿命的缩短,另外还降低了人工劳动强度和成本的投入。

## 附图说明

[0017] 图1是本连续板材横切装置的主视图。

[0018] 图2是本连续板材横切装置的侧视图。

[0019] 图3是本连续板材横切装置中局部仰视图。

[0020] 图4是本连续板材横切装置中固定板的仰视图。

[0021] 图5是本连续板材横切装置中固定板的局部剖视图。

[0022] 图中,1、底座;2、支架;3、驱动辊;4、导辊;5、支撑板一;6、支撑板二;7、主动轮;8、从动轮;9、皮带圈;10、限位圈;11、固定板;12、长条滑槽;13、滑动块;14、升降气缸;15、切割架;16、连接板;17、丝杠;18、转动电机;19、平移块;20、切割马达;21、导滑块;22、导滑口;23、导滑杆;24、刀盘;25、驱动电机;26、减速器;27、推动气缸;28、推块;29、防护层;30、刻度尺。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1-5所示,本连续板材横切装置,包括底座1、支架2、驱动辊3和导辊4,支架2安装于底座1上,其特征在于,底座1 上端两侧设有竖直设置的支撑板一5和支撑板二6,支撑板一5 具有两个且相对设置,支撑板二6具有二个且相对设置,驱动辊 3两端通过轴承转动连接于两支支撑板一5上,导辊4两端通过轴承转动连接于两支支撑板二6上,驱动辊3一端伸出

支撑板一5且连接有驱动机构,驱动辊3靠近支撑板一5内侧部段设有主动轮7,导辊4靠近支撑板二6内侧部段设有从动轮8,主动轮7和从动轮8之间设有皮带圈9,皮带圈9表面为波浪结构,皮带圈9表面中间设有限位圈10,支架2上端设有固定板11,固定板11下端设有截面呈T型的长条滑槽12,长条滑槽12上滑动连接有滑动块13,滑动块13下端固定有活塞杆向下设置的升降气缸14,升降气缸14下端连接有切割架15,切割架15下端两侧具有竖直向下的连接板16,两连接板16之间转动连接有丝杠17,丝杠17中间部段具有外螺纹,丝杠17一端伸出连接板16且连接有转动电机18,转动电机18固定于切割架15上,丝杠17上设有平移块19,平移块19下端设有切割结构,平移块19上开有通孔,通孔上具有与丝杠17外螺纹相匹配的内螺纹,连接板16下端具有导滑块21,导滑块21下端开有导滑口22,导滑口22能沿着限位圈10平面滑行。

[0025] 导滑口22内壁和限位圈10外壁均可包覆有吸铁粉,可间接加强限位圈10对导滑块21的牵引力,其中板材的输送动力由驱动辊3提供,板材直接放置在驱动辊3和导辊4上,导辊4配合驱动辊3带大板材输送,另外皮带圈9中间可加有若干支撑轮,可提高皮带圈9对导滑块21的支撑。通过转动电机18带动丝杠17转动,丝杠17转动能使得平移块19带动平移块19下端的切割结构移动实现了板材的横向切割,通过升降气缸14使得导滑块21上的导滑口22套嵌且抵靠于限位圈10上的水平部段处,通过驱动辊3带动板材移动的同时,再利用驱动辊3上主动轮7间接带动切割结构与板材同向、同速移动,使得切割结构与板材属于相对静止,实现了板材连续输送不间断切割。既保证了板材的横向切割,又能实现板材不间断的平移输送,有效的提高了切割效率,以及有效的降低了因长期停机对机械造成使用寿命的缩短,另外还降低了人工劳动强度和成本的投入。

[0026] 导滑口22的截面呈倒立的等腰梯形结构,限位圈10的截面呈等腰梯形结构。采用以上结构,使得导滑口22在套嵌于限位圈10时,避免限位圈10与导滑块21底部相互抵靠,使得导滑口22能快速准确的套嵌在限位圈10上。

[0027] 丝杠17两侧设有导滑杆23,导滑杆23固定于两连接板16之间,导滑杆23与丝杠17为平行设置,平移块19上具有沿着导滑杆23滑行的导孔。利用导滑杆23加强了平移块19在丝杠17上移动的稳定性,提高了切割结构切割的精确性。

[0028] 驱动机构包括驱动电机25和减速器26,驱动电机25与减速器26相连,减速器26与伸出支撑板的驱动辊3一端相连,驱动电机25和减速器26均设于底座1上。通过驱动电机25和减速器26不仅能带动驱动辊3的转动,而且还能控制驱动辊3转动的速度,使得板材运行的速度达到最佳值,间接的加强了板材的切割质量。

[0029] 支架2上还具有水平设置的推动气缸27,推动气缸27的活塞杆上设有推块28,推块28面向长条滑槽12上的滑动块13,推动气缸27驱使推块28朝滑动块13移动,且推块28带动滑动块13沿长条滑槽12滑行。推块28与滑动块13不相互连接,推动气缸27的推动推块28滑行时,推块28与导滑块21相互抵靠且带动导滑块21沿着长条滑槽12滑行,最终间接使得切割结构复位,其中将导滑块21推动至远离推动气缸27一端的长条滑槽12端尾即为复位。

[0030] 滑动块13面向推块28一侧为平面结构,推块28面向滑动块13一侧设有防护层29,防护层29为平面结构,防护层29采用橡胶制成。防护层29的设置使得推块28不与滑动块13直接接触,避免在推动过程中造成推块28或滑动块13的损伤,防护层29为橡胶材料制成具有较好的防护功能。

[0031] 靠近长条滑槽12边沿处平行标记有刻度尺30,刻度尺30的长度与长条滑槽12的长度相等。利用刻度尺30使得工作人员能更加客观的了解到滑动块13滑动的位置与距离,能有效的校对推动气缸27推动的准确性。

[0032] 推块28推动滑动块13滑行的方向与皮带圈9带动导滑块21 移动的方向相反。皮带圈9与限位圈10为一体结构,板材切割时,限位圈10随皮带圈9的转动而转动,限位圈10转动会带动导滑块21及导滑块21上的切割结构移动,切割完成后,通过升降气缸14使得导滑块21上的导滑口22退离限位圈10,再利用推动气缸27上的推块28使得切割结构反方向移动实现复位。

[0033] 切割结构包括切割马达20和切割马达20输出轴上的刀盘 24,切割马达20固定于平移块19下端,刀盘24切割方向与板材输送的方向相互垂直。采用以上结构使得平移块19在移动时,切割马达20还能带动刀盘24转动进行板材切割。

[0034] 使用时,先将导滑块21及导滑块21上的切割结构复位,导滑块21下端导滑口22套嵌且抵靠于限位圈10上的水平部段处,然后将板材放置在驱动辊3上,启动驱动电机25与减速器26使得驱动辊3转动,驱动辊3转动会带动板材的平移,驱动辊3转动的同时会带动主动轮7转动,导轨上的从动轮8配合主动轮7 带动皮带圈9转动,限位圈10随皮带圈9转动,限位圈10转动会带动与其抵靠的导滑块21水平移动,导滑块21移动会带动切割结构与板材同方向移动,同时再启动转动电机18和切割马达 20,转动电机18的转动带动丝杠17转动,丝杠17的转动会带动平移块19及下端切割结构相对板材横向移动,切割马达20的转动会带动刀盘24对板材的切割,切割结构与板材同向、同速移动使得板材对切割结构为相对静止状态,再利用丝杠17使得切割结构横向切割,其中导滑块21的移动会间接带动滑动块13沿着长条滑槽12向推动气缸27移动。当完成一次横向切割时,启动升降气缸14间接带动导滑块21向上升,使得导滑块21下端的导滑口22退离限位圈10,然后通过推动气缸27,利用推动气缸27活塞杆上的推块28推动滑动块13沿着长条滑槽12滑行,最终导滑块21推动至远离推动气缸27一端的长条滑槽12端尾即为复位,在利用升降气缸14间接使得导滑块21下端导滑口22套嵌且抵靠于限位圈10上的水平部段处。另外可在本连续板材横切装置外配有用于支撑板材的结构,可辅助驱动辊3上板材刚进入时的平稳性。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

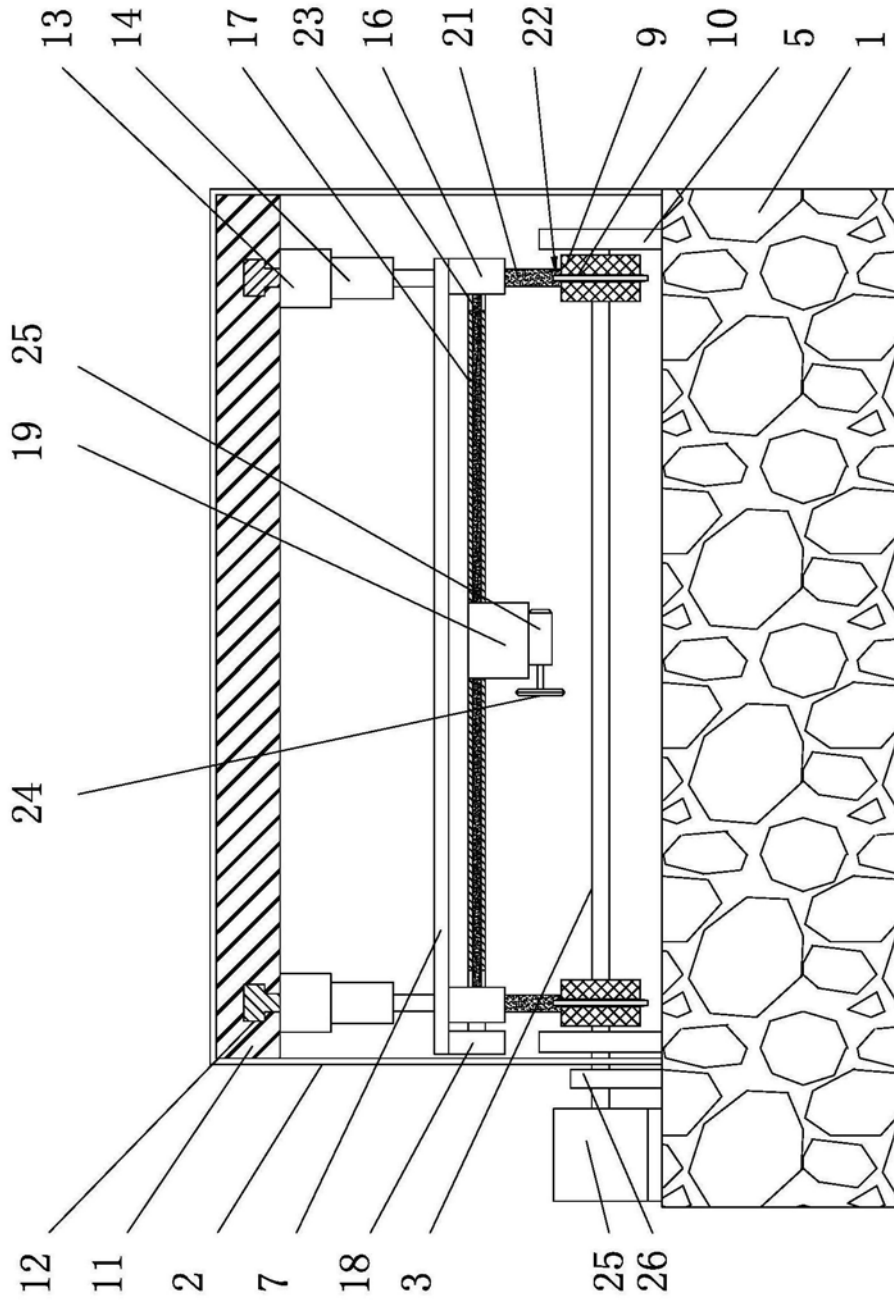


图1

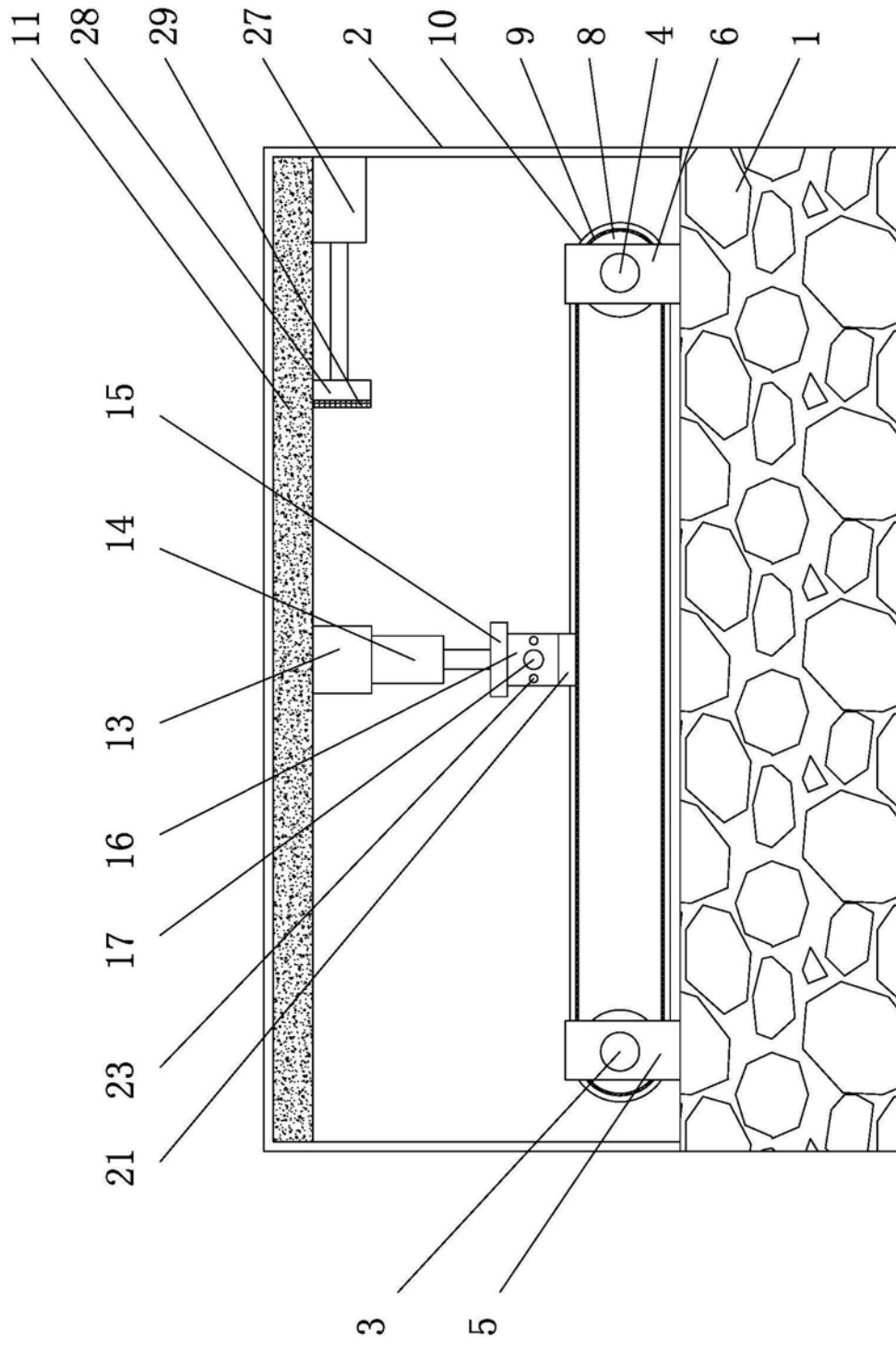


图2

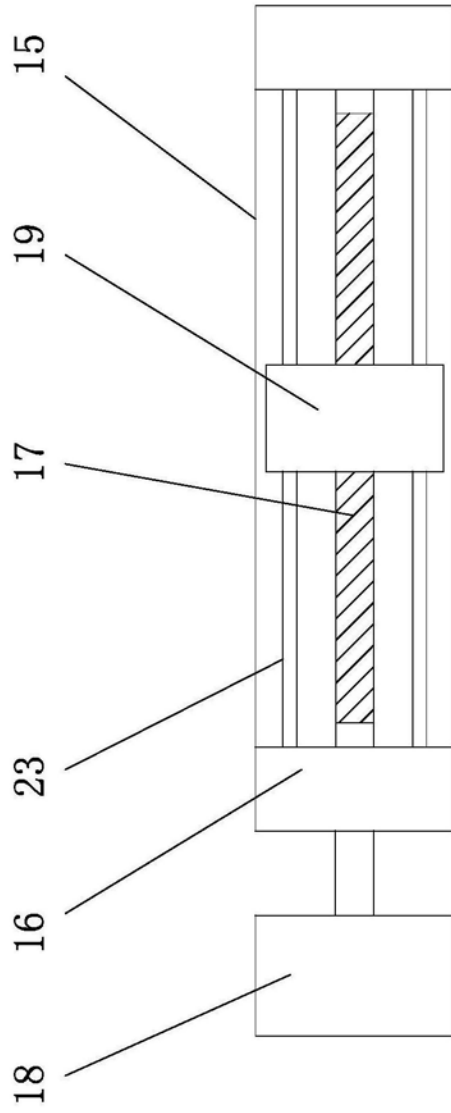


图3

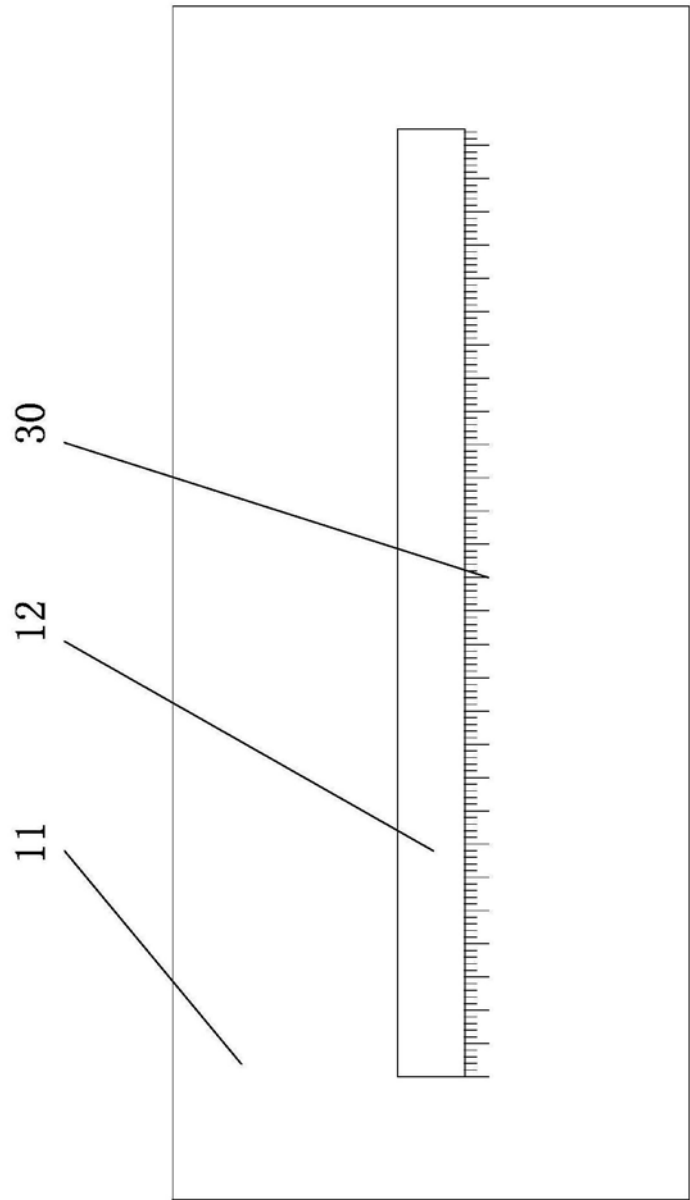


图4

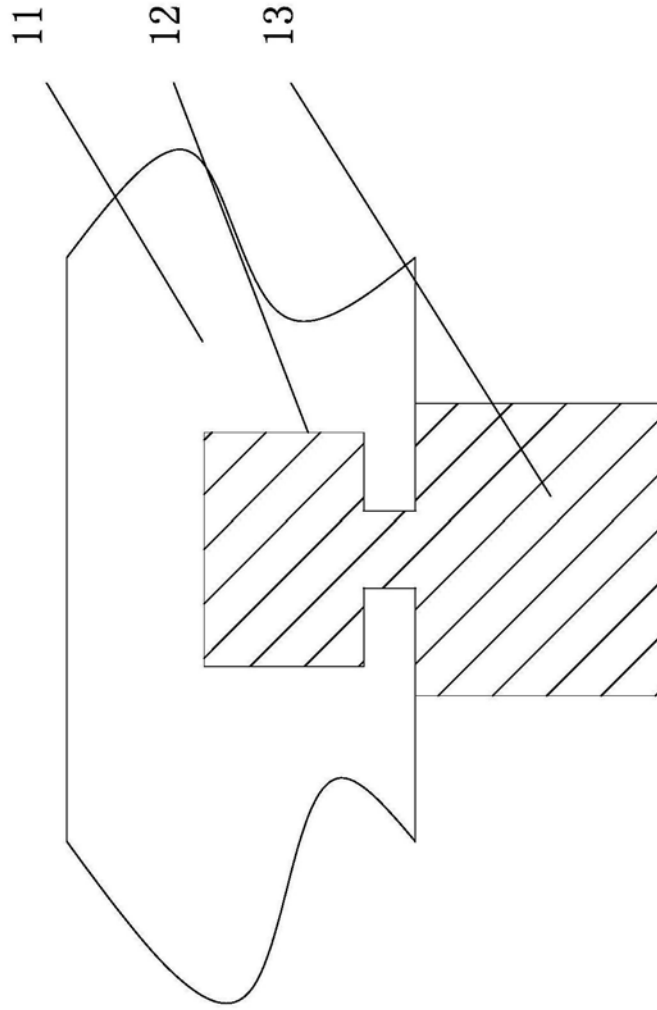


图5