



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211573580 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201921822997.3

(22)申请日 2019.10.28

(73)专利权人 尹怀喜

地址 839000 新疆维吾尔自治区哈密市巴  
里坤哈萨克自治县奎苏镇奎苏村八组  
176号

(72)发明人 尹怀喜

(74)专利代理机构 河南豫龙律师事务所 41177

代理人 王政伟

(51)Int.Cl.

E21F 5/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

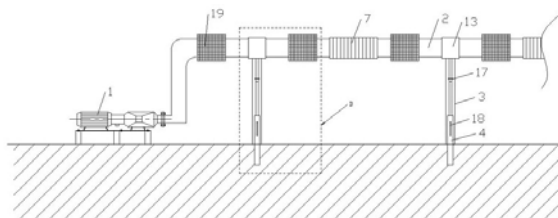
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种可调节管道高度的巷道除尘装置

### (57)摘要

本实用新型涉及一种可调节管道高度的巷道除尘装置,包括除尘风机和若干个除尘管道升降单元,除尘风机通过连接管道与所有主管道串联,两个相邻的主管道之间通过伸缩软管连接,第一升降轨道为长方体结构,第一升降轨道垂直于地面固定在巷道一侧的墙壁上,第二升降轨道固定在第一升降轨道的正前方并延伸至地面以下,安装孔上前后水平安装有调节杆,涡轮设置在第二升降轨道内部且固定连接在调节杆的后端,涡轮蜗杆啮合传动。综上所述,本实用新型结构简单,安装方便,能够有效的完成巷道内的除尘工作。



1. 种可调节管道高度的巷道除尘装置,其特征在于:包括除尘风机和若干个除尘管道升降单元,每个除尘管道升降单元包括主管道、第一升降轨道、第二升降轨道、涡轮和蜗杆,除尘风机通过连接管道与所有主管道串联,两个相邻的主管道之间通过伸缩软管连接,第一升降轨道为长方体结构,第一升降轨道垂直于地面固定在巷道一侧的墙壁上,第一升降轨道的侧面沿垂直与地面的方向开设有燕尾槽,燕尾槽槽口背向巷道墙壁设置,第二升降轨道为圆筒状结构,第二升降轨道固定在第一升降轨道的正前方并延伸至地面以下,第二升降轨道的内壁左右对称开设有两条沿垂直方向设置的凹槽,所述蜗杆垂直插设在第二升降轨道内,蜗杆上端后侧固定连接有第一滑块,第一滑块与燕尾槽滑动配合,第一滑块下端开设有螺纹孔,螺纹孔上连接有定位螺栓,蜗杆下端的左右两侧均固定连接有第二滑块,两块第二滑块分别与两条凹槽滑动配合,主管道通过支架左右水平架设在蜗杆上端,每个主管道上连接有若干个支管道,第二升降轨道上端的前侧开设有安装孔,安装孔上前后水平安装有调节杆,涡轮设置在第二升降轨道内部且固定连接在调节杆的后端。

2. 根据权利要求1所述的种可调节管道高度的巷道除尘装置,其特征在于:支管道上连接有喇叭口。

3. 根据权利要求1所述的种可调节管道高度的巷道除尘装置,其特征在于:所述第一滑块的截面为燕尾状。

4. 根据权利要求1所述的种可调节管道高度的巷道除尘装置,其特征在于:在除尘风机排污口附近设有污泥坑。

5. 根据权利要求1所述的种可调节管道高度的巷道除尘装置,其特征在于:定位螺栓上连接有第一把手。

6. 根据权利要求1所述的种可调节管道高度的巷道除尘装置,其特征在于:调节杆上连接有第二把手。

7. 根据权利要求2所述的种可调节管道高度的巷道除尘装置,其特征在于:喇叭口上连接有过滤网。

## 一种可调节管道高度的巷道除尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于巷道除尘领域,尤其涉及一种可调节管道高度的巷道除尘装置。

### 背景技术

[0002] 原煤在巷道输送过程中,由于巷道处于地面以下位置,纵向长度较长,巷道内充满无法排除的煤尘,虽然巷道内设置了降尘设备,但降尘效果不佳,传统的除尘设备一般将除尘管道和除尘风口设置在巷道一侧的上方,除尘风口高度不可改变,而巷道内的灰尘在设备刚刚工作时通常位于巷道的中下方,此时,传统除尘设备除尘效率较慢。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足而提出的一种可调节管道高度的巷道除尘装置。

[0004] 本实用新型是这样实现的:一种可调节管道高度的巷道除尘装置,包括除尘风机和若干个除尘管道升降单元,每个除尘管道升降单元包括主管道、第一升降轨道、第二升降轨道、涡轮和蜗杆,除尘风机通过连接管道与所有主管道串联,两个相邻的主管道之间通过伸缩软管连接,第一升降轨道为长方体结构,第一升降轨道垂直于地面固定在巷道一侧的墙壁上,第一升降轨道的侧面沿垂直与地面的方向开设有燕尾槽,燕尾槽槽口背向巷道墙壁设置,第二升降轨道为圆筒状结构,第二升降轨道固定在第一升降轨道的正前方并延伸至地面以下,第二升降轨道的内壁左右对称开设有两条沿垂直方向设置的凹槽,所述蜗杆垂直插设在第二升降轨道内,蜗杆上端后侧固定连接有第一滑块,第一滑块与燕尾槽滑动配合,第一滑块下端开设有螺纹孔,螺纹孔上连接有定位螺栓,蜗杆下端的左右两侧均固定连接第二滑块,两块第二滑块分别与两条凹槽滑动配合,主管道通过支架左右水平架设在蜗杆上端,每个主管道上连接有若干个支管道,第二升降轨道上端的前侧开设有安装孔,安装孔上前后水平安装有调节杆,涡轮设置在第二升降轨道内部且固定连接在调节杆的后端。

[0005] 支管道上连接有喇叭口。

[0006] 所述第一滑块的截面为燕尾状。

[0007] 在除尘风机排污口附近设有污泥坑。

[0008] 定位螺栓上连接有第一把手。

[0009] 调节杆上连接有第二把手。

[0010] 喇叭口上连接有过滤网。

[0011] 采用上述技术方案本实用新型具有以下有益效果:本实用新型采用除尘风机配合遍布整个巷道的主管道和支管道进行除尘,除尘覆盖面积广,除尘效果好,对巷道内环境影响较小,第一升降轨道和第二升降轨道上分别开设有燕尾槽和凹槽,且第一升降轨道和第二升降轨道前后并排设置,蜗杆通过上下两端的第一滑块和第二滑块分别与燕尾槽和凹槽滑动配合,并由蜗杆上下升降带动主管道上下升降,第一滑块上设置有定位螺栓以及第一

把手,拧紧定位螺栓可以防止由于主管道的自重将蜗杆向下压动,蜗杆与涡轮相互啮合,而涡轮上连接有调节杆,调节杆上连接有第二把手,想要实现主管道升降时,只需转动第二把手,第二把手带动调节杆转动,从而将涡轮带动与插设在第二升降轨道内的蜗杆啮合传动实现主管道的上升以及下降,第二升降轨道上开设凹槽,保证了蜗杆在上下滑动的同时也不会倾斜,支管道上连接有喇叭口以增大本实用新型的吸尘面积,使本实用新型吸尘更加彻底,喇叭口上设置有过滤网,过滤网可以防止其他体积较大杂物被吸进主管道内从而造成的故障,本实用新型将定位螺栓设置在第一滑块的下方,可以使操作人员在固定定位螺栓时更加方便,在除尘风机排污口的附近还设有污泥坑,通过排污口排除的污泥还可以被再次利用,本实用新型的两个相邻的柱管道之间才用伸缩软管连接,使每个除尘管道升降单元可以自由的调节高度的同时不影响其他除尘管道升降单元,使每个主管道都能实现自由升降。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是D处的左视图;

[0014] 图3是B处的放大图;

[0015] 图4是A-A的剖面图;

[0016] 图5是C-C的剖面图。

### 具体实施方式

[0017] 如图1-图5结构所示,一种可调节管道高度的巷道除尘装置,包括除尘风机1和若干个除尘管道升降单元组成,每个除尘管道升降单元包括主管道2、第一升降轨道3、第二升降轨道4、涡轮5和蜗杆6,除尘风机1通过连接管道与所有主管道2串联,两个相邻的主管道2之间通过伸缩软管7连接,第一升降轨道3为长方体结构,第一升降轨道3垂直于地面固定在巷道一侧的墙壁上,第一升降轨道3的侧面沿垂直与地面的方向开设有燕尾槽8,燕尾槽8槽口背向巷道墙壁设置,第二升降轨道4为圆筒状结构,第二升降轨道4固定在第一升降轨道3的正前方并延伸至地面以下,第二升降轨道4的内壁左右对称开设有两条沿垂直方向设置的凹槽9,所述蜗杆6垂直插设在第二升降轨道4内,蜗杆6上端后侧固定连接有第一滑块10,第一滑块10与燕尾槽8滑动配合,第一滑块10下端开设有螺纹孔,螺纹孔上连接有定位螺栓,蜗杆6下端的左右两侧均固定连接有第二滑块11,两块第二滑块11分别与两条凹槽9滑动配合,主管道2通过支架13左右水平架设在蜗杆6上端,每个主管道2上连接有若干个支管道14,第二升降轨道4上端的前侧开设有安装孔,安装孔上前后水平安装有调节杆15,涡轮5设置在第二升降轨道4内部且固定连接在调节杆15的后端。

[0018] 支管道14上连接有喇叭口16。

[0019] 所述第一滑块10的截面为燕尾状。

[0020] 在除尘风机1排污口附近设有污泥坑。

[0021] 定位螺栓上连接有第一把手17。

[0022] 调节杆15上连接有第二把手18。

[0023] 喇叭口16上连接有过滤网19。

[0024] 在使用本实用新型进行巷道内除尘作业时,首先将本实用新型的工作范围内主管道2调节到灰尘较多的水平高度上,具体的调节方法为:首先由一个人拧动第一把手17将定位螺栓松开,然后,另一个人拧动第二把手18带动调节杆15使本实用新型的涡轮5转动,涡轮5与蜗杆6啮合,带动蜗杆6上升或是下降,蜗杆6的上升或下降带动,第一滑块10和第二滑块11分别在燕尾槽8和凹槽9内滑动,主管道2实现上升或下降,由于相邻的两个主管道2之间通过伸缩软管7连接,每个单元的主管道2上升和下降的同时,伸缩软管7会拉伸或者压缩,从而不会带动其他的除尘管道升降单元上升或是下降,当工作区域范围内的主管道2调节到合适的高度后,一人转动第一把手17将定位螺栓拧紧,从而将第一滑块10以及主管道2实现定位,当主管道2实现定位后,即可将除尘风机1通电除尘,巷道除尘工作完成后,可将除尘风机1电源断开,而聚集在污泥坑里的尘泥由于含有较多的煤,可以收集起来再次利用。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用以限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化,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。

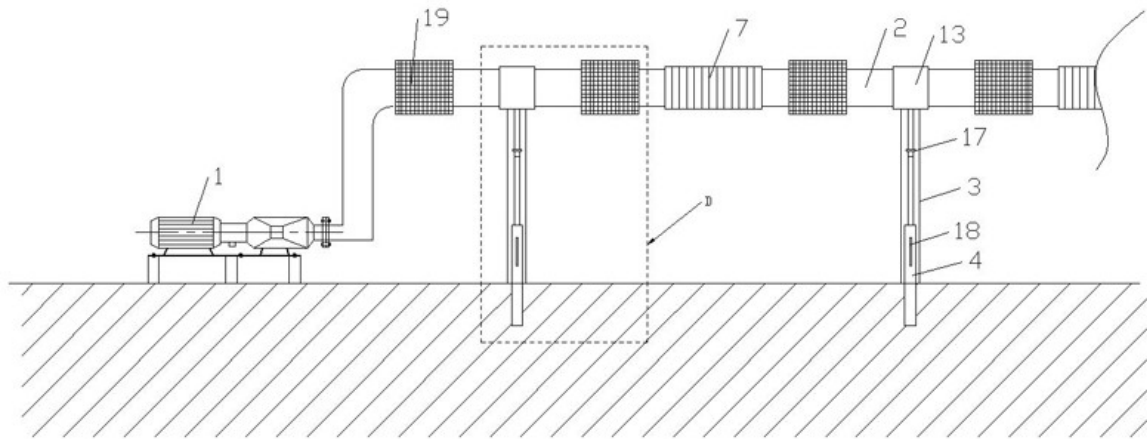


图1

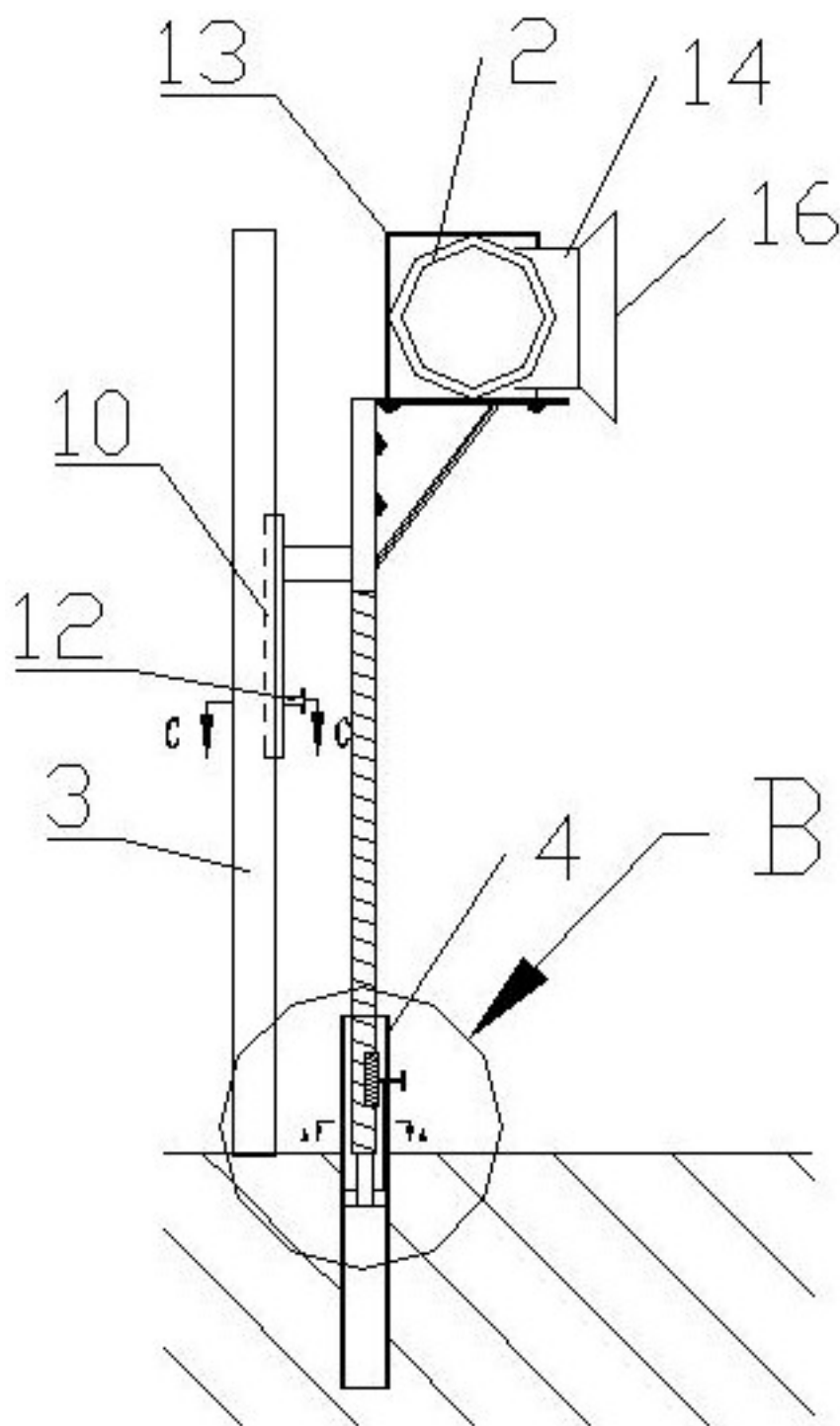


图2

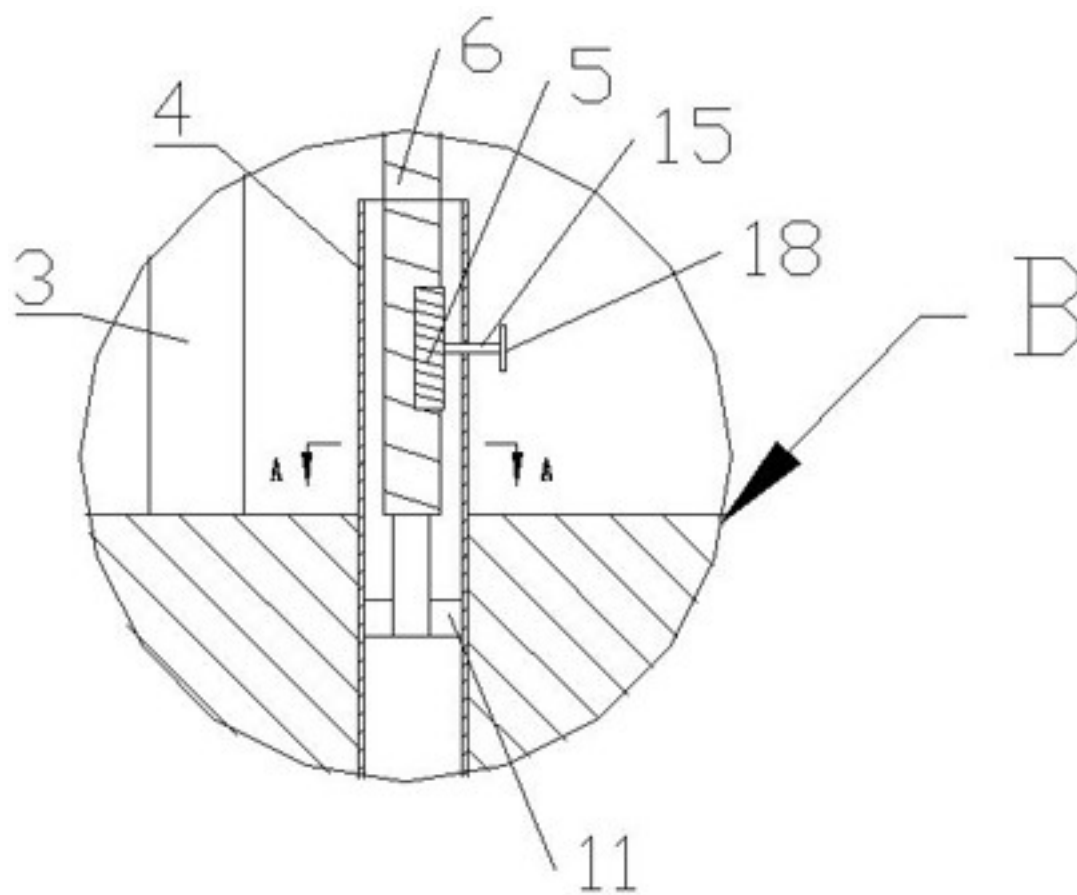


图3



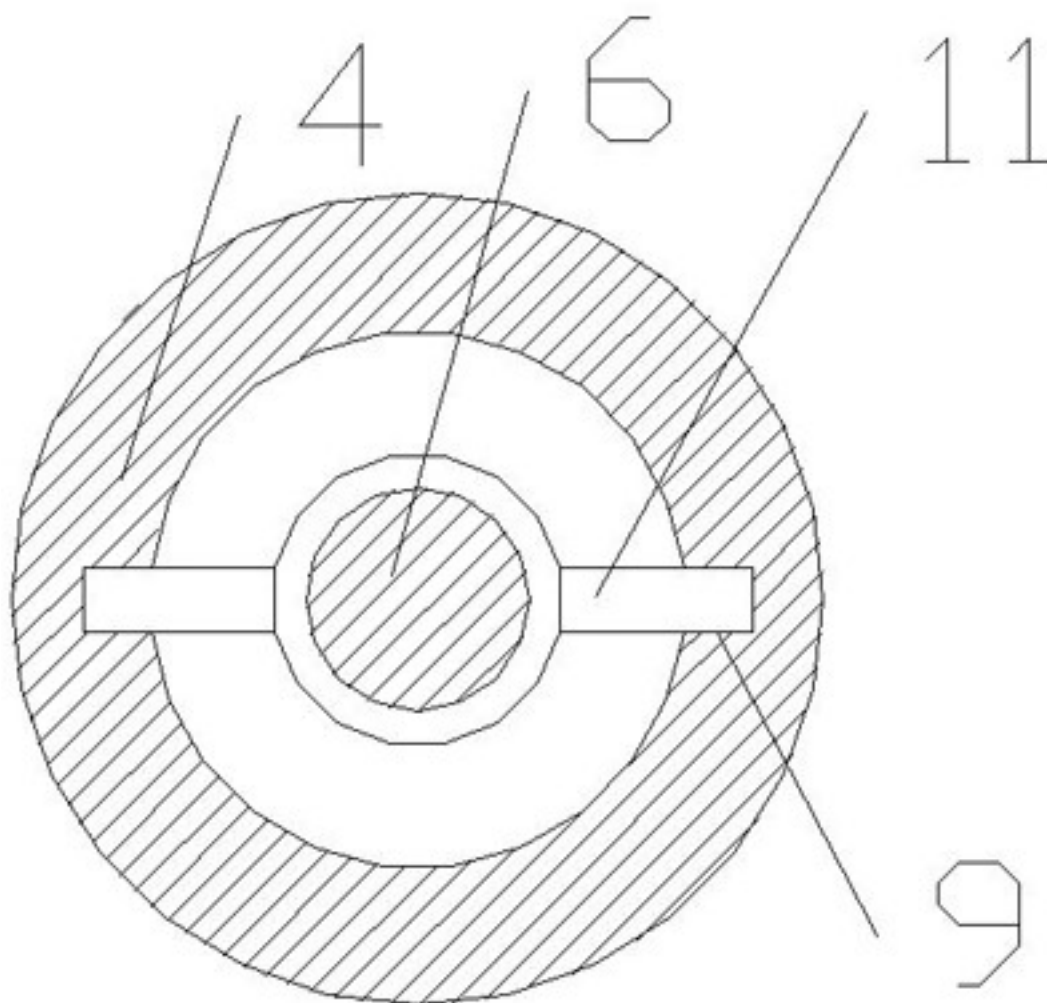


图4

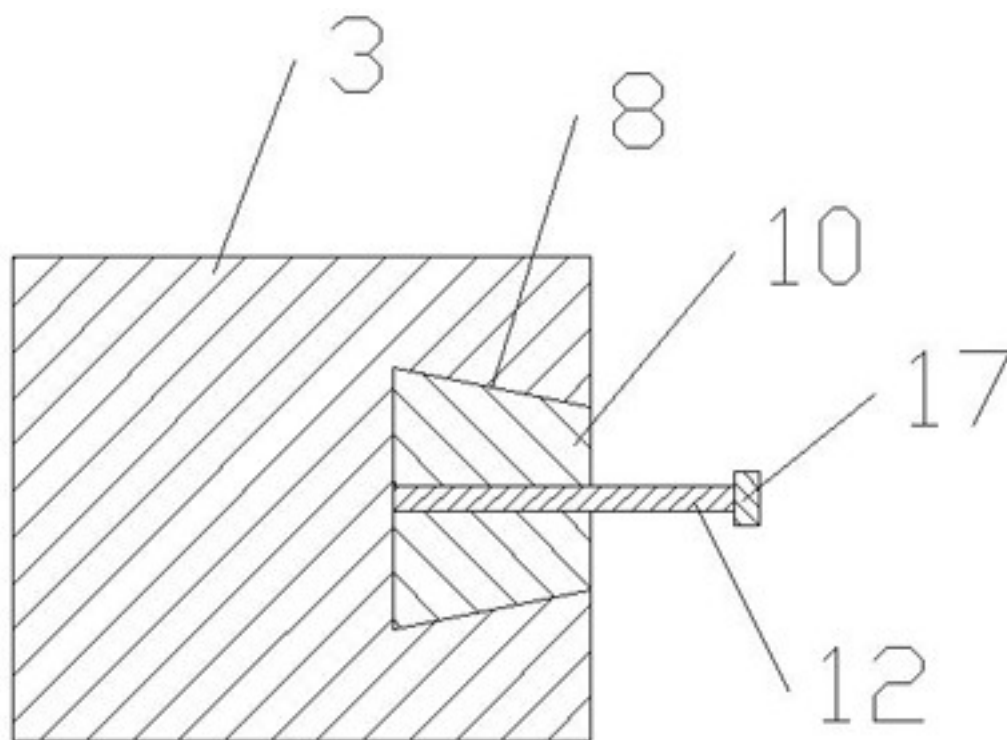


图5