

1. 一种升降式送料装置,其特征在于,包括:
底座;
升降架,所述升降架固定安装在所述底座的顶部;
传送装置,所述传送装置固定安装在所述升降架的顶部,且所述传送装置的底部开设有进料口;
清理箱,所述清理箱固定安装在所述底座的顶部;
风机,所述风机固定安装在所述清理箱的顶部;
伸缩吸尘机构,所述伸缩吸尘机构设置有所述清理箱上,用于对碳酸钙粉尘进行吸收;
粉尘清理机构,所述粉尘清理机构设置有所述清理箱内,用于对碳酸钙粉尘进行清理。
2. 根据权利要求1所述的升降式送料装置,其特征在于,所述伸缩吸尘机构包括固定板、两个电动伸缩杆、支撑板、吸尘罩和吸尘软管,所述固定板固定安装在所述清理箱的顶部,两个所述电动伸缩杆均固定安装在所述固定板的一侧,所述支撑板固定安装在两个所述电动伸缩杆的输出杆上,所述吸尘罩固定安装在所述支撑板上,所述吸尘软管的两端分别与所述风机的进风端和所述吸尘罩固定连通。
3. 根据权利要求1所述的升降式送料装置,其特征在于,所述粉尘清理机构包括回风管、滤布、两个连接杆、连接轴、毛刷和扇叶,所述回风管的进风端与所述风机的排风端相连通,所述回风管的排风端延伸至所述清理箱内,所述滤布固定安装在所述清理箱内,两个所述连接杆均固定安装在所述清理箱内,所述连接轴纵向转动安装在两个所述连接杆上,所述毛刷固定安装在所述连接轴的顶部,且所述毛刷与所述滤布相接触,所述连接轴上固定安装有扇叶,且所述扇叶与所述回风管的排风端对应设置。
4. 根据权利要求1所述的升降式送料装置,其特征在于,所述清理箱内固定安装有多个斜板,所述清理箱的底部内壁上滑动安装有收集盒,所述清理箱上设置有箱门,且所述箱门与所述收集盒对应设置。
5. 根据权利要求3所述的升降式送料装置,其特征在于,所述底座上设置有质量检测器,所述质量检测器的受力端设置有升降板,且所述升降板与所述升降架对应设置。
6. 根据权利要求5所述的升降式送料装置,其特征在于,所述升降板上铰接安装有料斗和两个液压杆,两个所述液压杆分别设置在所述料斗的两侧,且所述料斗的两侧外壁上均固定安装有连接块,两个所述液压杆的输出杆分别与两个所述连接块铰接连接。
7. 根据权利要求5所述的升降式送料装置,其特征在于,所述传送装置的顶部固定安装有多个支撑架,多个所述支撑架内均转动安装有卷线轴,多个所述支撑架的一侧外壁上均固定安装有电机,且多个所述电机的输出轴分别与多个所述卷线轴的转轴固定连接,多个所述卷线轴上均设置有牵引索,且多条所述牵引索的一端均与所述升降板固定连接。

一种升降式送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及碳酸钙加工技术领域,尤其涉及一种升降式送料装置。

背景技术

[0002] 碳酸钙是用途极广的宝贵资源,石灰石是碳酸钙作为矿物原料的商品名称。石灰岩在人类文明史上,以其在自然界中分布广、易于获取的特点而被广泛应用。

[0003] 在碳酸钙加工过程中,往往需要高空的皮带运输至下一个工序。而从地面将碳酸钙传送至位于上方的传送装置,目前普遍的方案是用升降机构将碳酸钙从地面垂直传输至上方。但是,在进行具体工作时,首先需要先将碳酸钙装入到料斗中,而后再提拉送料,在装料时,由于碳酸钙在下落时碰撞产生大量的碳酸钙粉尘,难以收集清理,容易造成环境污染和影响工作人员身体健康等问题。

[0004] 因此,有必要提供一种新的升降式送料装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决碳酸钙在装料时由于碰撞产生大量的碳酸钙粉尘难以收集清理的技术问题,本实用新型提供一种升降式送料装置。

[0006] 本实用新型提供的升降式送料装置包括:底座;升降架,所述升降架固定安装在所述底座的顶部;传送装置,所述传送装置固定安装在所述升降架的顶部,且所述传送装置的底部开设有进料口;清理箱,所述清理箱固定安装在所述底座的顶部;风机,所述风机固定安装在所述清理箱的顶部;伸缩吸尘机构,所述伸缩吸尘机构设置有所述清理箱上,用于对碳酸钙粉尘进行吸收;粉尘清理机构,所述粉尘清理机构设置有所述清理箱内,用于对碳酸钙粉尘进行清理。

[0007] 优选的,所述伸缩吸尘机构包括固定板、两个电动伸缩杆、支撑板、吸尘罩和吸尘软管,所述固定板固定安装在所述清理箱的顶部,两个所述电动伸缩杆均固定安装在所述固定板的一侧,所述支撑板固定安装在两个所述电动伸缩杆的输出杆上,所述吸尘罩固定安装在所述支撑板上,所述吸尘软管的两端分别与所述风机的进风端和所述吸尘罩固定连通。

[0008] 优选的,所述粉尘清理机构包括回风管、滤布、两个连接杆、连接轴、毛刷和扇叶,所述回风管的进风端与所述风机的排风端相连通,所述回风管的排风端延伸至所述清理箱内,所述滤布固定安装在所述清理箱内,两个所述连接杆均固定安装在所述清理箱内,所述连接轴纵向转动安装在两个所述连接杆上,所述毛刷固定安装在所述连接轴的顶部,且所述毛刷与所述滤布相接触,所述连接轴上固定安装有扇叶,且所述扇叶与所述回风管的排风端对应设置。

[0009] 优选的,所述清理箱内固定安装有多块斜板,所述清理箱的底部内壁上滑动安装有收集盒,所述清理箱上设置有箱门,且所述箱门与所述收集盒对应设置。

[0010] 优选的,所述底座上设置有质量检测器,所述质量检测器的受力端设置有升降板,

且所述升降板与所述升降架对应设置。

[0011] 优选的,所述升降板上铰接安装有料斗和两个液压杆,两个所述液压杆分别设置在所述料斗的两侧,且所述料斗的两侧外壁上均固定安装有连接块,两个所述液压杆的输出杆分别与两个所述连接块铰接连接。

[0012] 优选的,所述传送装置的顶部固定安装有多个支撑架,多个所述支撑架内均转动安装有卷线轴,多个所述支撑架的一侧外壁上均固定安装有电机,且多个所述电机的输出轴分别与多个所述卷线轴的转轴固定连接,多个所述卷线轴上均设置有牵引索,且多条所述牵引索的一端均与所述升降板固定连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的升降式送料装置具有如下

[0014] 有益效果:

[0015] 本实用新型提供一种升降式送料装置:

[0016] 1、通过风机将吸尘罩下方的碳酸钙粉尘气体进行吸收,吸收后的碳酸钙粉尘气体经过吸尘软管传输到回风管中,而后排入到清理箱内,粉尘气体吸收效果较好,通过伸缩吸尘机构中电动伸缩杆的输出杆推动支撑板带动吸尘罩开始横向运动,直至运动到料斗的上方,横向调节方式较为简单,易于操作,且调节后便于对装料时产生的粉尘进行吸收;

[0017] 2、通过粉尘清理机构中的回风管排出的气体对扇叶进行吹动,通过扇叶运动,驱动连接轴带动毛刷开始转动,从而将滤布上附着的碳酸钙粉末刷落,清理效果较好,且节约资源,通过斜板将刷落的粉尘引导至收集盒内,从而对碳酸钙粉末进行收集,收集方式较为简单,且减少碳酸钙的浪费;

[0018] 3、通过质量检测器将质量信号传输到信号接收器中,若此时质量显示即将到达牵引索的承重限度,停止装料,防止装置由于牵拉重量过大损坏,通过液压杆的输出轴带动料斗开始运动,从而将料斗内的碳酸钙倒入到传送装置内,操作较为简单,降低工作人员的劳动强度,通过电机的输出轴带动卷线轴开始转动,从而对牵引索进行收卷,驱动升降板带动料斗开始向上运动,升降调节较为简单。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的升降式送料装置的一种较佳实施例的主视剖视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的主视结构示意图;

[0021] 图3为图1中所示A部分的放大结构示意图;

[0022] 图4为图1中所示B部分的放大结构示意图。

[0023] 图中标号:1、底座;2、升降架;3、传送装置;4、清理箱;5、风机;6、固定板;7、电动伸缩杆;8、支撑板;9、吸尘罩;10、吸尘软管;11、回风管;12、滤布;13、连接杆;14、连接轴;15、毛刷;16、扇叶;17、斜板;18、收集盒;19、质量检测器;20、升降板;21、料斗;22、液压杆;23、支撑架;24、卷线轴;25、电机;26、牵引索。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0025] 请结合参阅图1-图4,其中,图1为本实用新型提供的升降式送料装置的一种较佳

实施例的主视剖视结构示意图;图2为本实用新型的主视结构示意图;图3为图1中所示A部分的放大结构示意图;图4为图1中所示B部分的放大结构示意图。

[0026] 升降式送料装置包括:底座1;升降架2,所述升降架2固定安装在所述底座1的顶部;传送装置3,所述传送装置3固定安装在所述升降架2的顶部,且所述传送装置3的底部开设有进料口;清理箱4,所述清理箱4固定安装在所述底座1的顶部;风机5,所述风机5固定安装在所述清理箱4的顶部;伸缩吸尘机构,所述伸缩吸尘机构设置有所述清理箱4上,用于对碳酸钙粉尘进行吸收;粉尘清理机构,所述粉尘清理机构设置有所述清理箱4内,用于对碳酸钙粉尘进行清理,通过风机5将吸尘罩9下方的碳酸钙粉尘气体进行吸收,吸收后的碳酸钙粉尘气体经过吸尘软管10传输到回风管11中,而后排入到清理箱4内,粉尘气体吸收效果较好。

[0027] 所述伸缩吸尘机构包括固定板6、两个电动伸缩杆7、支撑板8、吸尘罩9和吸尘软管10,所述固定板6固定安装在所述清理箱4的顶部,两个所述电动伸缩杆7均固定安装在所述固定板6的一侧,所述支撑板8固定安装在两个所述电动伸缩杆7的输出杆上,所述吸尘罩9固定安装在所述支撑板8上,所述吸尘软管10的两端分别与所述风机5的进风端和所述吸尘罩9固定连通,通过伸缩吸尘机构中电动伸缩杆7的输出杆推动支撑板8带动吸尘罩9开始横向运动,直至运动到料斗21的上方,横向调节方式较为简单,易于操作,且调节后便于对装料时产生的粉尘进行吸收。

[0028] 所述粉尘清理机构包括回风管11、滤布12、两个连接杆13、连接轴14、毛刷15和扇叶16,所述回风管11的进风端与所述风机5的排风端相连通,所述回风管11的排风端延伸至所述清理箱4内,所述滤布12固定安装在所述清理箱4内,两个所述连接杆13均固定安装在所述清理箱4内,所述连接轴14纵向转动安装在两个所述连接杆13上,所述毛刷15固定安装在所述连接轴14的顶部,且所述毛刷15与所述滤布12相接触,所述连接轴14上固定安装有扇叶16,且所述扇叶16与所述回风管11的排风端对应设置,通过粉尘清理机构中的回风管11排出的气体对扇叶16进行吹动,通过扇叶16运动,驱动连接轴14带动毛刷15开始转动,从而将滤布12上附着的碳酸钙粉末刷落,清理效果较好,且节约资源。

[0029] 所述清理箱4内固定安装有多个斜板17,所述清理箱4的底部内壁上滑动安装有收集盒18,所述清理箱4上设置有箱门,且所述箱门与所述收集盒18对应设置,通过斜板17将刷落的粉尘引导至收集盒18内,从而对碳酸钙粉末进行收集,收集方式较为简单,且减少碳酸钙的浪费。

[0030] 所述底座1上设置有质量检测器19,所述质量检测器19的受力端设置有升降板20,且所述升降板20与所述升降架2对应设置,通过质量检测器19将质量信号传输到信号接收器中,若此时质量显示即将到达牵引索26的承重限度,停止装料,防止装置由于牵拉重量过大损坏。

[0031] 所述升降板20上铰接安装有料斗21和两个液压杆22,两个所述液压杆22分别设置在所述料斗21的两侧,且所述料斗21的两侧外壁上均固定安装有连接块,两个所述液压杆22的输出杆分别与两个所述连接块铰接连接,通过液压杆22的输出轴带动料斗21开始运动,从而将料斗21内的碳酸钙倒入到传送装置3内,操作较为简单,降低工作人员的劳动强度。

[0032] 所述传送装置3的顶部固定安装有多个支撑架23,多个所述支撑架23内均转动安

装有卷线轴24,多个所述支撑架23的一侧外壁上均固定安装有电机25,且多个所述电机25的输出轴分别与多个所述卷线轴24的转轴固定连接,多个所述卷线轴24上均设置有牵引索26,且多条所述牵引索26的一端均与所述升降板20固定连接,通过电机25的输出轴带动卷线轴24开始转动,从而对牵引索26进行收卷,驱动升降板20带动料斗21开始向上运动,升降调节较为简单。

[0033] 值得说明的是,本实用新型中涉及到电路和电子元器件以及模块的均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0034] 本实用新型提供的升降式送料装置的工作原理如下:

[0035] 本方案中还设有电控柜,电控柜设置在设备上,在使用时通过电控柜可分别启动各用电设备运行,各用电设备的接电方式为现有成熟技术,为本领域人员的公知技术,在此不做多余赘述;

[0036] 使用时,首先将输料装置放入到料斗21内,之后启动电动伸缩杆7,通过电动伸缩杆7的输出杆推动支撑板8带动吸尘罩9开始横向运动,直至运动到料斗21的上方,横向调节方式较为简单,易于操作,且调节后便于对装料时产生的粉尘进行吸收;

[0037] 之后开始向料斗21内装入碳酸钙,此时启动风机5,通过风机5将吸尘罩9下方的碳酸钙粉尘气体进行吸收,吸收后的碳酸钙粉尘气体经过吸尘软管10传输到回风管11中,而后排入到清理箱4内,粉尘气体吸收效果较好,之后通过滤布12对粉尘气体进行过滤,过滤效果较好,回风管11中排出的气体对扇叶16进行吹动,通过扇叶16运动,驱动连接轴14带动毛刷15开始转动,从而将滤布12上附着的碳酸钙粉末刷落,清理效果较好,且节约资源,刷落的粉尘通过斜板17落入到收集盒18内,从而对碳酸钙粉末进行收集,收集方式较为简单,且减少碳酸钙的浪费;

[0038] 而后通过质量检测器19将质量信号传输到信号接收器中,若此时质量显示即将到达牵引索26的承重限度,停止装料,防止装置由于牵拉重量过大损坏,之后收缩电动伸缩杆7,此时启动电机25,通过电机25的输出轴带动卷线轴24开始转动,从而对牵引索26进行收卷,驱动升降板20带动料斗21开始向上运动,升降调节较为简单,待升降板20运动到传送装置3内时,启动液压杆22,通过液压杆22的输出轴带动料斗21开始运动,从而将料斗21内的碳酸钙倒入到传送装置3内,操作较为简单,降低工作人员的劳动强度。

[0039] 与相关技术相比较,本实用新型提供的升降式送料装置具有如下

[0040] 有益效果:

[0041] 本实用新型提供一种升降式送料装置,通过风机5将吸尘罩9下方的碳酸钙粉尘气体进行吸收,吸收后的碳酸钙粉尘气体经过吸尘软管10传输到回风管11中,而后排入到清理箱4内,粉尘气体吸收效果较好,通过伸缩吸尘机构中电动伸缩杆7的输出杆推动支撑板8带动吸尘罩9开始横向运动,直至运动到料斗21的上方,横向调节方式较为简单,易于操作,且调节后便于对装料时产生的粉尘进行吸收,通过粉尘清理机构中的回风管11排出的气体对扇叶16进行吹动,通过扇叶16运动,驱动连接轴14带动毛刷15开始转动,从而将滤布12上附着的碳酸钙粉末刷落,清理效果较好,且节约资源,通过斜板17将刷落的粉尘引导至收集盒18内,从而对碳酸钙粉末进行收集,收集方式较为简单,且减少碳酸钙的浪费,通过质量检测器19将质量信号传输到信号接收器中,若此时质量显示即将到达牵引索26的承重限

度,停止装料,防止装置由于牵拉重量过大损坏,通过液压杆22的输出轴带动料斗21开始运动,从而将料斗21内的碳酸钙倒入到传送装置3内,操作较为简单,降低工作人员的劳动强度,通过电机25的输出轴带动卷线轴24开始转动,从而对牵引索26进行收卷,驱动升降板20带动料斗21开始向上运动,升降调节较为简单。

[0042] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

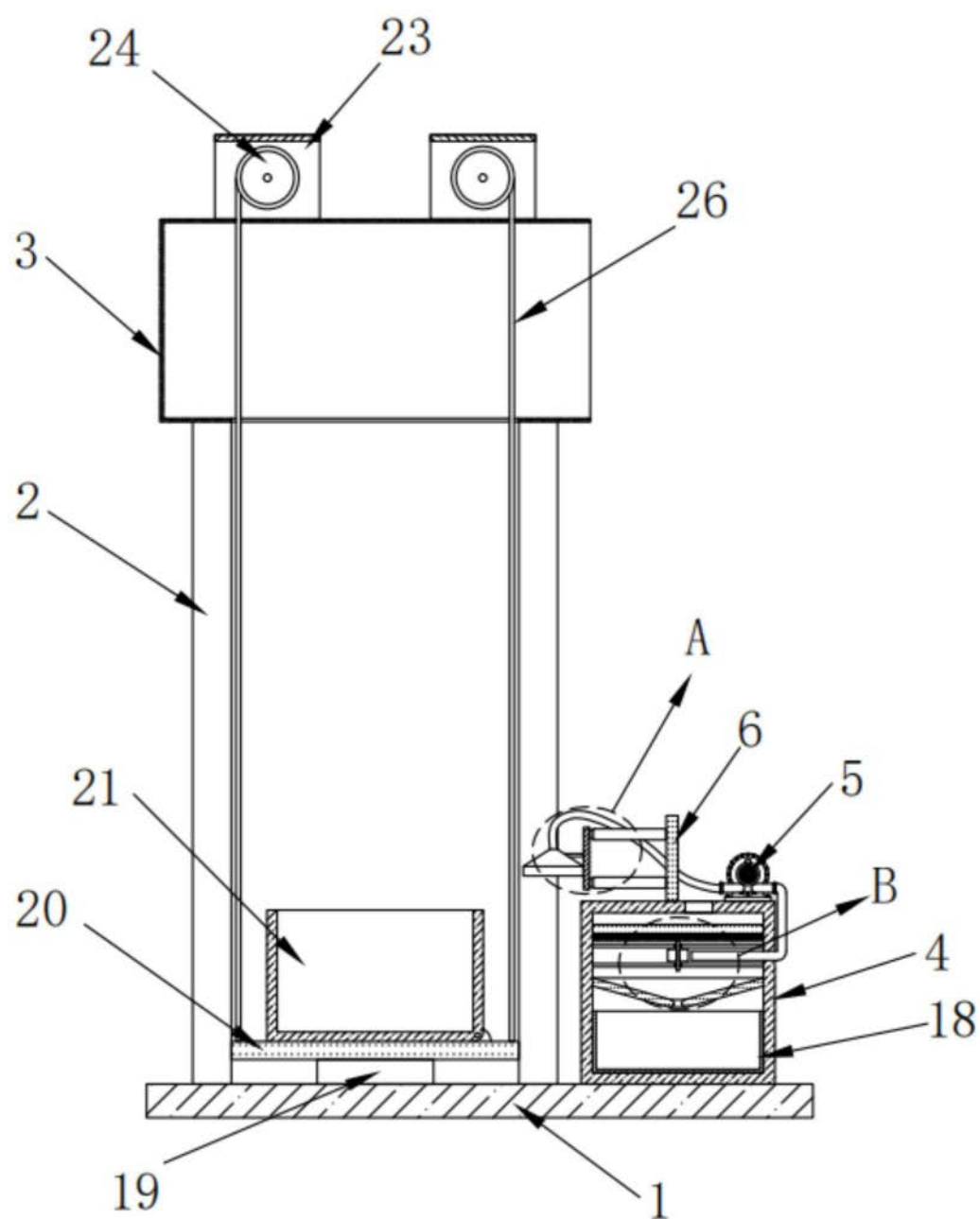


图1

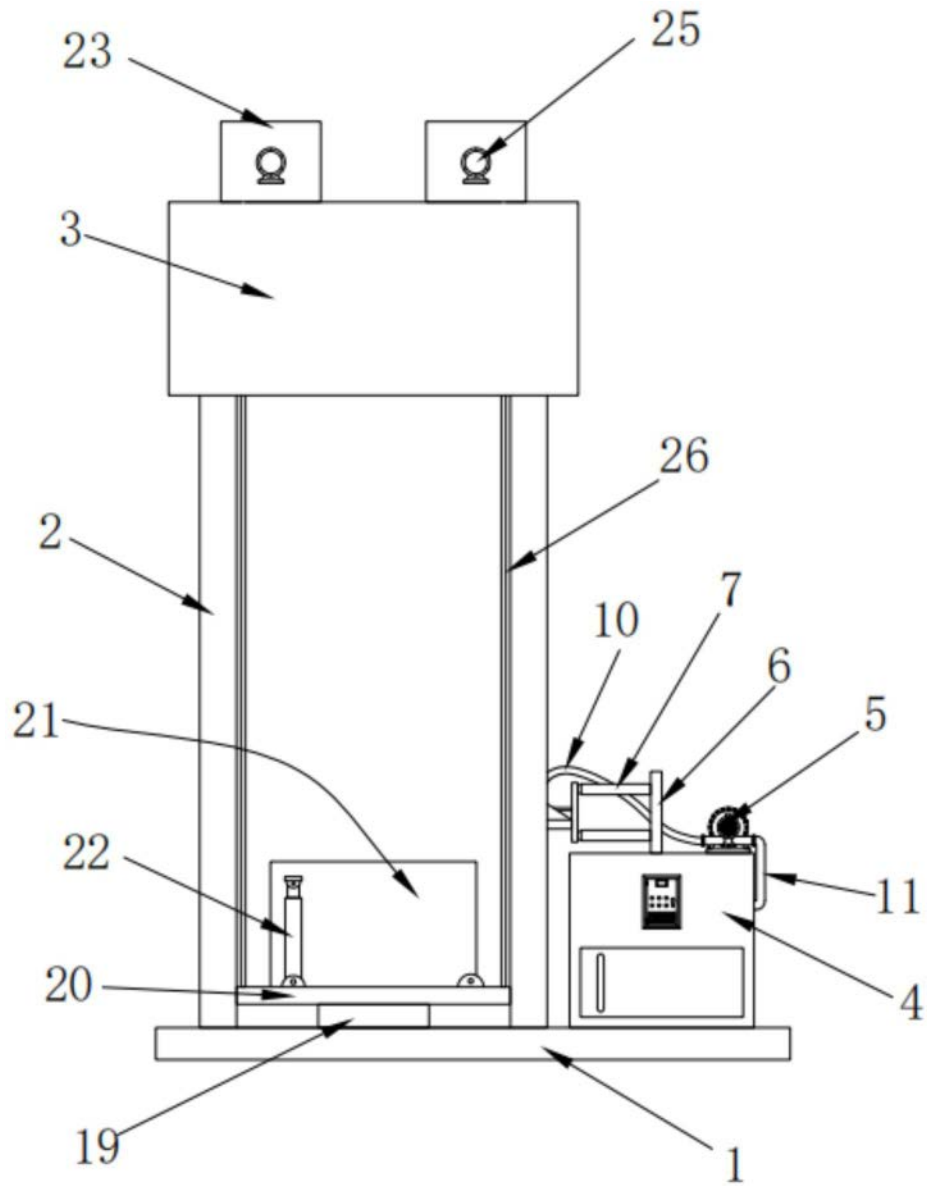


图2

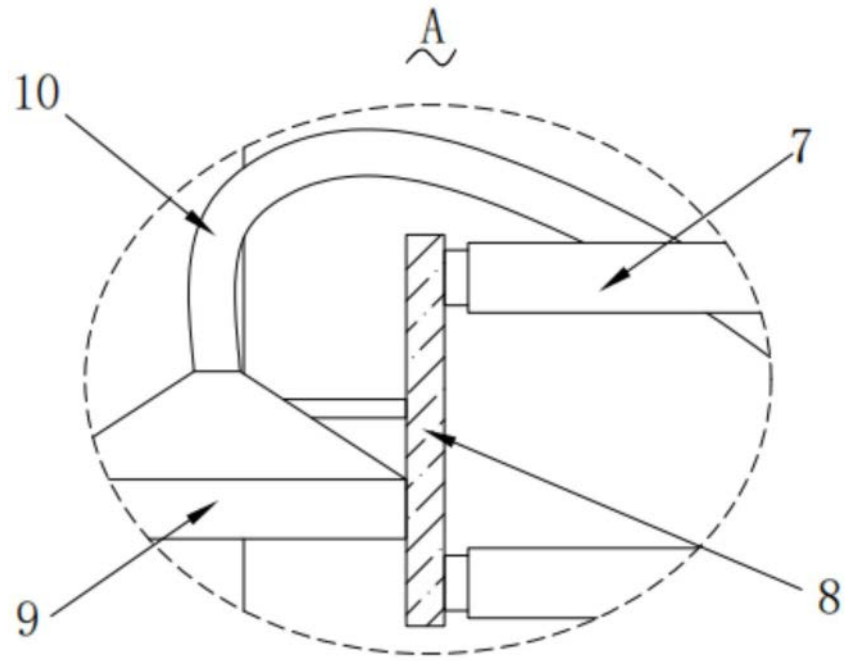


图3

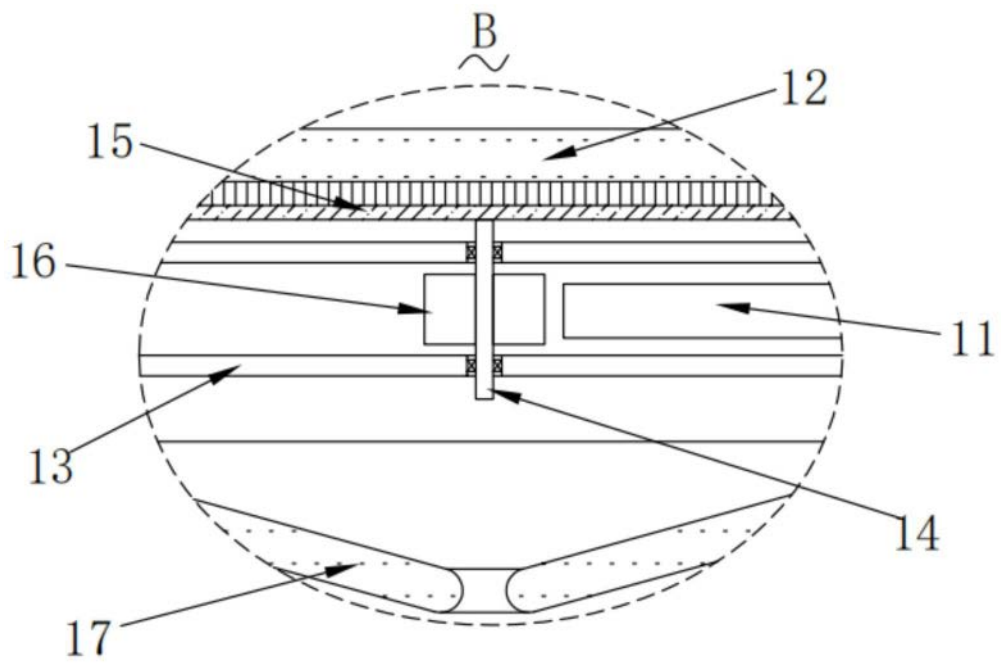


图4