(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116441007 A
(43)申请公布日 2023.07.18

(21)申请号 202310466989.4

(22)申请日 2023.04.27

(71)申请人 河南龙佰智能装备制造有限公司
地址 454450 河南省焦作市博爱县柏山镇岩鑫大道6号

(72)发明人 王兵 张亮 乔海波 陈仪 郭冰 刘芳 任东生 于江伟 刘亚辉 刘小国 蒋国涛 周希扬 赵恩光

(74)专利代理机构 郑州图钉专利代理事务所(特殊普通合伙) 41164
专利代理师 石路

(51)Int.Cl.
B02C 17/18(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B07B 1/54(2006.01)
B07B 1/55(2006.01)
B02C 17/16(2006.01)

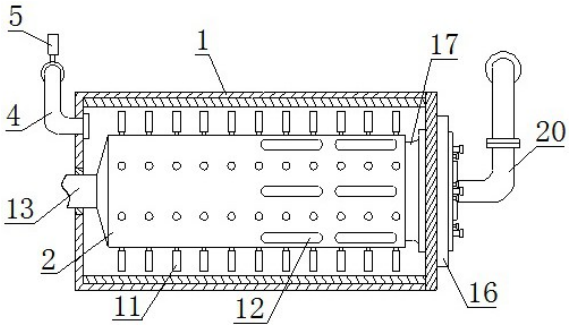
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统

(57)摘要

本发明涉及一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统，它包括研磨筒、搅拌轴和过滤网筒，所述的研磨筒左侧设置有进料管，所述的研磨筒内部设置有搅拌轴，所述的搅拌轴左侧设置有主轴，所述的搅拌轴外侧设置有棒销，所述的搅拌轴右侧设置有通孔，所述的搅拌轴内部设置有过滤网筒，所述的过滤网筒外侧设置有出料滤网，所述的过滤网筒中部设置有出料槽管，所述的出料槽管与过滤网筒之间设置有清洗机构，在水洗装置和振动装置的共同配合下，可对出料滤网堵塞进行良好疏通，实现了方便快捷地清洗过滤网筒的功能，本发明具有使用方便、省时省力、清洗效果好、有效提高工作效率的优点。



CN 116441007 A

1.一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统，它包括研磨筒、搅拌轴和过滤网筒，其特征在于：所述的研磨筒左侧设置有进料管，所述的研磨筒内部设置有搅拌轴，所述的搅拌轴左侧设置有主轴，所述的搅拌轴外侧设置有棒销，所述的搅拌轴右侧设置有通孔，所述的搅拌轴内部设置有过滤网筒，所述的过滤网筒外侧设置有出料滤网，所述的过滤网筒中部设置有出料槽管，所述的出料槽管与过滤网筒之间设置有清洗机构。

2.如权利要求1所述的一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统，其特征在于：所述的进料管上侧设置有压力监测表，所述的压力监测表外部设置有微型处理器，所述的微型处理器内部设置有高压水启动器和高压气启动器，所述的高压水启动器外部设置有高压水泵，所述的高压气启动器外部设置有高压气泵。

3.如权利要求2所述的一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统，其特征在于：所述的过滤网筒右侧设置有出料端盖，所述的出料端盖设置于研磨筒外侧，所述的出料端盖内部设置有筛网座法兰，所述的筛网座法兰与过滤网筒之间设置有筛网护套，所述的筛网座法兰中部设置有固定法兰，所述的固定法兰内部设置有出料外管，所述的出料外管与出料槽管相互连接，所述的筛网座法兰内部分别设置有水管孔和气管孔。

4.如权利要求3所述的一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统，其特征在于：所述的筛网座法兰与出料端盖之间、固定法兰与筛网座法兰之间均通过螺栓进行连接。

5.如权利要求3所述的一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统，其特征在于：所述的清洗机构右侧设置有水洗装置，所述的水洗装置固定设置于出料槽管表面，所述的水洗装置外侧设置有槽座，所述的槽座内部设置有进水管，所述的进水管上侧固定设置有喷嘴。

6.如权利要求5所述的一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统，其特征在于：所述的进水管与水管孔相互配合，所述的进水管外端与高压水泵连接。

7.如权利要求6所述的一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统，其特征在于：所述的槽座均匀分布于出料槽管外侧。

8.如权利要求3所述的一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统，其特征在于：所述的清洗机构左侧设置有振动装置，所述的振动装置固定设置于出料槽管左端与过滤网筒之间，所述的振动装置内部设置有气动振动器，所述的气动振动器包括进气接头和出气接头，所述的进气接头外侧设置有进气管，所述的出气接头外侧设置有出气管，所述的进气管和出气管均贯穿槽座。

9.如权利要求8所述的一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统，其特征在于：所述的进气管和出气管与气管孔相互配合，所述的进气管和出气管均与高压气泵连接。

10.如权利要求9所述的一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统，其特征在于：所述的气动振动器均匀分布于振动装置内部。

一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统

技术领域

[0001] 本发明属于砂磨机设备清洗系统技术领域，具体涉及一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统。

背景技术

[0002] 砂磨机又称珠磨机，主要用于化工液体产品的湿法研磨，根据使用性能大体可分为卧式砂磨机、立式砂磨机等，砂磨机的工作原理是通过主轴带动搅拌轴转动从而实现对料筒内的物质进行砂磨处理，使物料颗粒不断缩小，最终达研磨效果，物料颗粒经过过滤网筒，由过滤网筒外侧出料滤网进行过滤后，经过出料口流出，但在机器长时间工作的情况下，会导致研磨物料颗粒在经过过滤网筒时会发生物料堵塞现象，严重影响出料效率，并且由于砂磨机是一种封闭装置，不易对内部进行清洗，虽然可以拆卸筒体对部件进行清洗，但是这个过程中需要多人协同操作，不仅浪费人力，而且会对生产效率造成严重影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足，而提供一种使用方便、省时省力、清洗效果好、有效提高工作效率的一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统。

[0004] 本发明的目的是这样实现的：一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统，它包括研磨筒、搅拌轴和过滤网筒，所述的研磨筒左侧设置有进料管，所述的研磨筒内部设置有搅拌轴，所述的搅拌轴左侧设置有主轴，所述的搅拌轴外侧设置有棒销，所述的搅拌轴右侧设置有通孔，所述的搅拌轴内部设置有过滤网筒，所述的过滤网筒外侧设置有出料滤网，所述的过滤网筒中部设置有出料槽管，所述的出料槽管与过滤网筒之间设置有清洗机构。

[0005] 所述的进料管上侧设置有压力监测表，所述的压力监测表外部设置有微型处理器，所述的微型处理器内部设置有高压水启动器和高压气启动器，所述的高压水启动器外部设置有高压水泵，所述的高压气启动器外部设置有高压气泵。

[0006] 所述的过滤网筒右侧设置有出料端盖，所述的出料端盖设置于研磨筒外侧，所述的出料端盖内部设置有筛网座法兰，所述的筛网座法兰与过滤网筒之间设置有筛网护套，所述的筛网座法兰中部设置有固定法兰，所述的固定法兰内部设置有出料外管，所述的出料外管与出料槽管相互连接，所述的筛网座法兰内部分别设置有水管孔和气管孔。

[0007] 所述的筛网座法兰与出料端盖之间、固定法兰与筛网座法兰之间均通过螺栓进行连接。

[0008] 所述的清洗机构右侧设置有水洗装置，所述的水洗装置固定设置于出料槽管表面，所述的水洗装置外侧设置有槽座，所述的槽座内部设置有进水管，所述的进水管上侧固定设置有喷嘴。

[0009] 所述的进水管与水管孔相互配合，所述的进水管外端与高压水泵连接。

[0010] 所述的槽座均匀分布于出料槽管外侧。

[0011] 所述的清洗机构左侧设置有振动装置，所述的振动装置固定设置于出料槽管左端与过滤网筒之间，所述的振动装置内部设置有气动振动器，所述的气动振动器包括进气接头和出气接头，所述的进气接头外侧设置有进气管，所述的出气接头外侧设置有出气管，所述的进气管和出气管均贯穿槽座。

[0012] 所述的进气管和出气管与气管孔相互配合，所述的进气管和出气管均与高压气泵连接。

[0013] 所述的气动振动器均匀分布于振动装置内部。

[0014] 本发明的有益效果：本装置在使用时，物料由进料管进入研磨筒内部，主轴带动搅拌轴旋转，利用棒销对物料进行研磨工作，正常情况下，研磨完成的物料通过通孔进入搅拌轴，在过滤网筒的过滤作用下，合格物料进入过滤网筒内部由出料槽管进行排出，当过滤网筒发生物料堵塞时，出料槽管排量减少，进料管继续正常进料，会导致研磨筒内压力逐渐增大，压力监测表可对进料管和研磨筒内部压力进行持续监测，而当研磨筒内部压力达到一定阀值时，压力监测表会向微型处理器发送报警信息，微型处理器内部高压水启动器控制高压水泵开启，高压水泵向进水管输送高压水，高压水会通过喷嘴进行喷出，可对过滤网筒进行全覆盖的反向冲洗，出料滤网上所堵塞的物料在高压水冲击作用下松动、脱落，同时高压气启动器也控制高压气泵进行开启，高压气体会通过进气管进入气动振动器，进而带动气动振动器进行振动，可带动过滤网筒进行振动，在喷嘴喷出高压水的共同作用下，可加快物料疏通速率，从而解决了出料滤网物料堵塞的问题，本装置实现了方便快捷地清洗过滤网筒的功能，本发明具有使用方便、省时省力、清洗效果好、有效提高工作效率的优点。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统的研磨筒内部结构图。

[0016] 图2为本发明一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统的搅拌轴内部结构图。

[0017] 图3为本发明一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统的过滤网筒内部结构图。

[0018] 图4为本发明一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统的出料端盖结构示意图。

[0019] 图5为本发明一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统的槽座俯视剖面图。

[0020] 图6为本发明一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统的振动装置内部结构图。

[0021] 图7为本发明一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统的监测设备组成结构图。

[0022] 图中：1、研磨筒 2、搅拌轴 3、过滤网筒 4、进料管 5、压力监测表 6、微型处理器 7、高压水启动器 8、高压气启动器 9、高压水泵 10、高压气泵 11、棒销 12、通孔 13、主轴 14、出料槽管 15、清洗机构 16、出料端盖 17、筛网护套 18、筛网座法兰 19、固定法兰 20、

出料外管 21、水管孔 22、气管孔 23、水洗装置 24、振动装置 25、槽座 26、进水管 27、喷嘴 28、进气管 29、出气管 30、气动振动器 31、进气接头 32、出气接头 33、出料滤网。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明做进一步的说明。

[0024] 实施例1

如图1-7所示，一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统，它包括研磨筒1、搅拌轴2和过滤网筒3，所述的研磨筒1左侧设置有进料管4，所述的研磨筒1内部设置有搅拌轴2，所述的搅拌轴2左侧设置有主轴13，所述的搅拌轴2外侧设置有棒销11，所述的搅拌轴2右侧设置有通孔12，所述的搅拌轴2内部设置有过滤网筒3，所述的过滤网筒3外侧设置有出料滤网33，所述的过滤网筒3中部设置有出料槽管14，所述的出料槽管14与过滤网筒3之间设置有清洗机构15。

[0025] 所述的进料管4上侧设置有压力监测表5，所述的压力监测表5外部设置有微型处理器6，所述的微型处理器6内部设置有高压水启动器7和高压气启动器8，所述的高压水启动器7外部设置有高压水泵9，所述的高压气启动器8外部设置有高压气泵10。

[0026] 所述的过滤网筒3右侧设置有出料端盖16，所述的出料端盖16设置于研磨筒1外侧，所述的出料端盖16内部设置有筛网座法兰18，所述的筛网座法兰18与过滤网筒3之间设置有筛网护套17，所述的筛网座法兰18中部设置有固定法兰19，所述的固定法兰19内部设置有出料外管20，所述的出料外管20与出料槽管14相互连接，所述的筛网座法兰18内部分别设置有水管孔21和气管孔22。

[0027] 所述的筛网座法兰18与出料端盖16之间、固定法兰19与筛网座法兰18之间均通过螺栓进行连接。

[0028] 所述的清洗机构15右侧设置有水洗装置23，所述的水洗装置23固定设置于出料槽管14表面，所述的水洗装置23外侧设置有槽座25，所述的槽座25内部设置有进水管26，所述的进水管26上侧固定设置有喷嘴27。

[0029] 所述的进水管26与水管孔21相互配合，所述的进水管26外端与高压水泵9连接。

[0030] 所述的槽座25均匀分布于出料槽管14外侧。

[0031] 本发明在使用时，物料由进料管4进入研磨筒1内部，主轴13带动搅拌轴2旋转，利用棒销11对物料进行研磨工作，正常情况下，研磨完成的物料通过通孔12进入搅拌轴2，在过滤网筒3的过滤作用下，合格物料进入过滤网筒3内部由出料槽管14进行排出，当过滤网筒3发生物料堵塞时，出料槽管14排量减少，进料管4继续正常进料，会导致研磨筒1内压力逐渐增大，压力监测表5可对进料管4和研磨筒1内部压力进行持续监测，而当研磨筒1内部压力达到一定阀值时，压力监测表5会向微型处理器6发送报警信息，微型处理器6内部高压水启动器7控制高压水泵9开启，高压水泵9向进水管26输送高压水，高压水会通过喷嘴27进行喷出，可对过滤网筒3进行全覆盖的反向冲洗，出料滤网33上所堵塞的物料在高压水冲击作用下松动、脱落，从而解决了出料滤网33物料堵塞的问题，本装置实现了方便快捷地清洗过滤网筒3的功能，本发明具有使用方便、省时省力、清洗效果好、有效提高工作效率的优点。

[0032] 实施例2

如图1-7所示，一种防止砂磨机出料滤网堵塞的高压水及气动振动清洗系统，它包括研磨筒1、搅拌轴2和过滤网筒3，所述的研磨筒1左侧设置有进料管4，所述的研磨筒1内部设置有搅拌轴2，所述的搅拌轴2左侧设置有主轴13，所述的搅拌轴2外侧设置有棒销11，所述的搅拌轴2右侧设置有通孔12，所述的搅拌轴2内部设置有过滤网筒3，所述的过滤网筒3外侧设置有出料滤网33，所述的过滤网筒3中部设置有出料槽管14，所述的出料槽管14与过滤网筒3之间设置有清洗机构15。

[0033] 为了更好的效果，所述的进料管4上侧设置有压力监测表5，所述的压力监测表5外部设置有微型处理器6，所述的微型处理器6内部设置有高压水启动器7和高压气启动器8，所述的高压水启动器7外部设置有高压水泵9，所述的高压气启动器8外部设置有高压气泵10，各个部件之间均通过电力线路进行连接。

[0034] 为了更好的效果，所述的过滤网筒3右侧设置有出料端盖16，所述的出料端盖16设置于研磨筒1外侧，所述的出料端盖16内部设置有筛网座法兰18，所述的筛网座法兰18与过滤网筒3之间设置有筛网护套17，所述的筛网座法兰18中部设置有固定法兰19，所述的固定法兰19内部设置有出料外管20，所述的出料外管20与出料槽管14相互连接，所述的筛网座法兰18内部分别设置有水管孔21和气管孔22。

[0035] 为了更好的效果，所述的筛网座法兰18与出料端盖16之间、固定法兰19与筛网座法兰18之间均通过螺栓进行连接。

[0036] 为了更好的效果，所述的清洗机构15右侧设置有水洗装置23，所述的水洗装置23固定设置于出料槽管14表面，所述的水洗装置23外侧设置有槽座25，所述的槽座25内部设置有进水管26，所述的进水管26上侧固定设置有喷嘴27。

[0037] 为了更好的效果，所述的进水管26与水管孔21相互配合，所述的进水管26外端与高压水泵9连接，进水管26贯穿筛网护套17后从水管孔21内部穿出。

[0038] 为了更好的效果，所述的槽座25均匀分布于出料槽管14外侧，便于将槽座25内部的喷嘴27进行全方位设置。

[0039] 为了更好的效果，所述的清洗机构15左侧设置有振动装置24，所述的振动装置24固定设置于出料槽管14左端与过滤网筒3之间，所述的振动装置24内部设置有气动振动器30，所述的气动振动器30包括进气接头31和出气接头32，所述的进气接头31外侧设置有进气管28，所述的出气接头32外侧设置有出气管29，所述的进气管28和出气管29均贯穿槽座25。

[0040] 为了更好的效果，所述的进气管28和出气管29与气管孔22相互配合，所述的进气管28和出气管29均与高压气泵10连接，进气管28和出气管29贯穿筛网护套17后从气管孔22内部穿出。

[0041] 为了更好的效果，所述的气动振动器30均匀分布于振动装置24内部，可对过滤网筒3具有良好的振动效果。

[0042] 本发明在使用时，物料由进料管4进入研磨筒1内部，主轴13带动搅拌轴2旋转，利用棒销11对物料进行研磨工作，正常情况下，研磨完成的物料通过通孔12进入搅拌轴2，在过滤网筒3的过滤作用下，合格物料进入过滤网筒3内部由出料槽管14进行排出，当过滤网筒3发生物料堵塞时，出料槽管14排量减少，进料管4继续正常进料，会导致研磨筒1内压力逐渐增大，压力监测表5可对进料管4和研磨筒1内部压力进行持续监测，而当研磨筒1内部

压力达到一定阀值时，压力监测表5会向微型处理器6发送报警信息，微型处理器6内部高压水启动器7控制高压水泵9开启，高压水泵9向进水管26输送高压水，高压水会通过喷嘴27进行喷出，可对过滤网筒3进行全覆盖的反向冲洗，出料滤网33上所堵塞的物料在高压水冲击作用下松动、脱落，从而解决了出料滤网33物料堵塞的问题，在高压水启动器7控制高压水泵9开启的同时，高压气启动器8也控制高压气泵10进行开启，高压气体会通过进气管28进入气动振动器30，进而带动气动振动器30进行振动，进而可带动过滤网筒3进行振动，可将出料滤网33上所堵塞的物料进行抖动脱落，在喷嘴27喷出高压水的共同作用下，可加快物料疏通速率，增强过滤网筒3的清洁效果，高压气在气动振动器30内部循环完成后，通过出气管29进行排出，本装置实现了方便快捷地清洗过滤网筒3的功能，本发明具有使用方便、省时省力、清洗效果好、有效提高工作效率的优点。

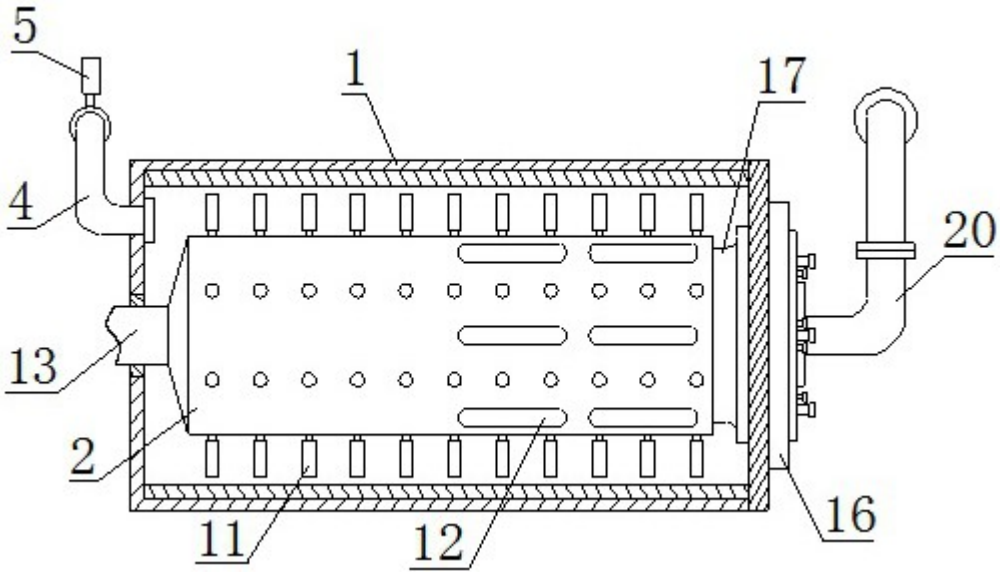


图1

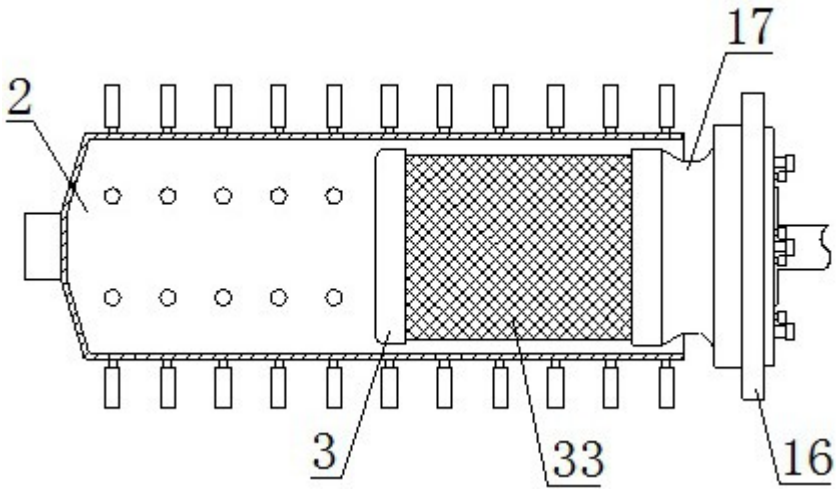


图2

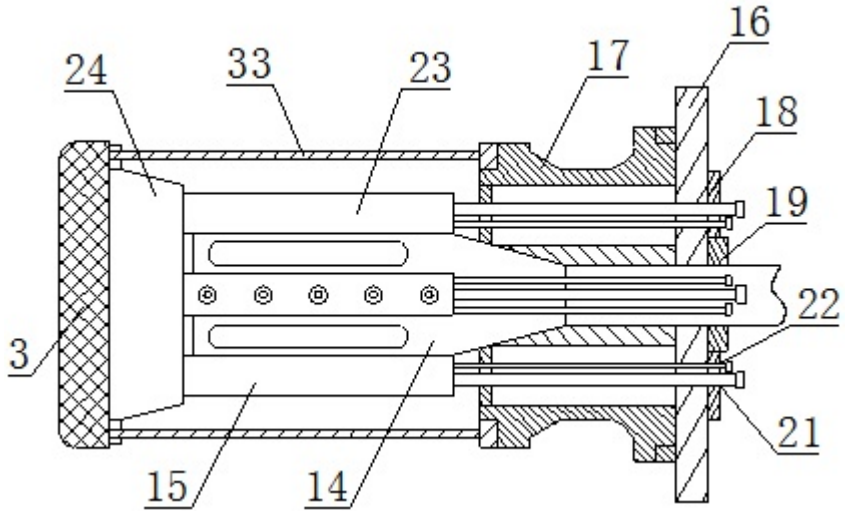


图3

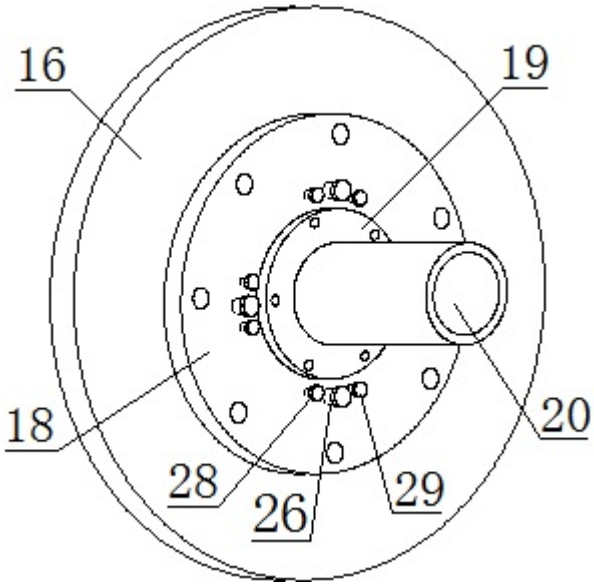


图4

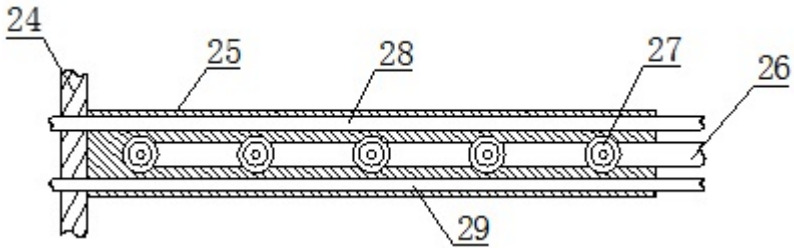


图5

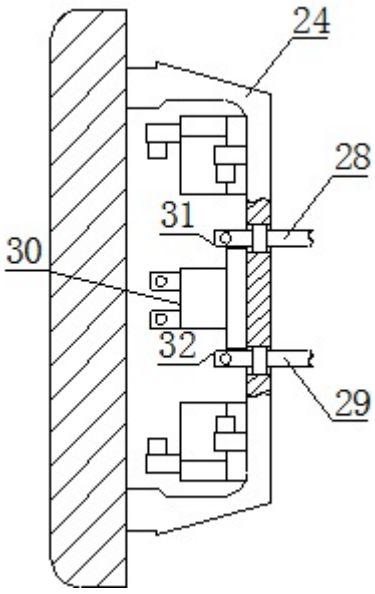


图6

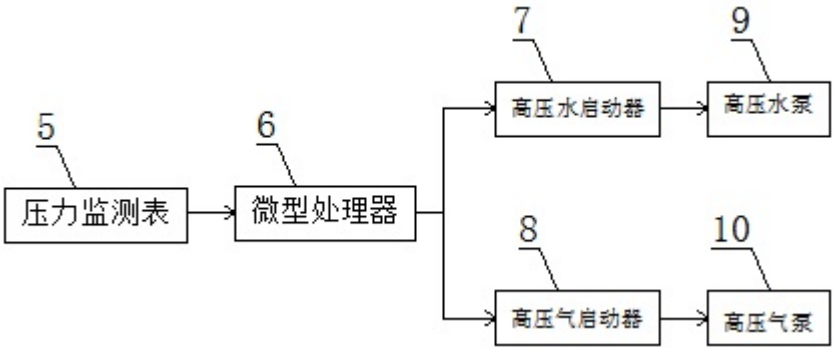


图7