(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217454425 U
(45)授权公告日 2022.09.20

(21)申请号 202220647463.7

(22)申请日 2022.03.24

(73)专利权人 福建省磐石混凝土工程有限公司
地址 365001 福建省三明市梅列区小蕉灯芯垅2号1幢

(72)发明人 杨智涛 吴长福 付清根 郑伟 郑艳国

(74)专利代理机构 三明市三元区君诺知识产权代理事务所(普通合伙) 35268
专利代理师 李晓元

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)
B28C 5/46(2006.01)

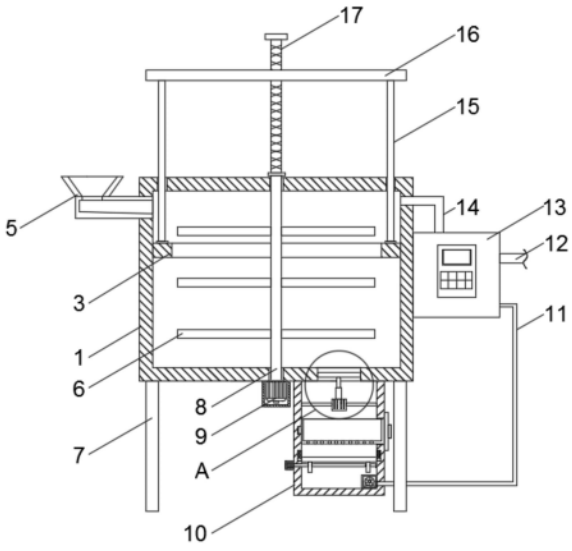
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种混凝土生产用细骨料预冷装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土生产用细骨料预冷装置,涉及混凝土生产技术领域,包括搅拌箱,所述搅拌箱的下表面固定安装有第一电机,所述搅拌箱的内部转动连接有第二转轴,所述第一电机的输出端与第二转轴固定连接,所述第二转轴的外侧固定安装有多个搅拌杆,所述搅拌箱的内部设置有环形刮板,所述第二转轴的一端固定连接有往复丝杆,所述搅拌箱的内部滑动连接有滑杆,本实用新型的有益效果为:第二转轴转动的同时,能够带动往复丝杆进行转动,从而控制移动板在往复丝杆的外侧移动,利用滑杆控制环形刮板在搅拌箱的内腔做上下往复移动,对搅拌箱的内壁进行清理,解决了现有技术中细骨料中的杂质附着在搅拌箱内壁难以清理的问题。



CN 217454425 U

1.一种混凝土生产用细骨料预冷装置,包括搅拌箱(1),其特征在于:所述搅拌箱(1)的下表面固定安装有第一电机(9),所述搅拌箱(1)的内部转动连接有第二转轴(8),所述第一电机(9)的输出端与第二转轴(8)固定连接,所述第二转轴(8)的外侧固定安装有多个搅拌杆(6),所述搅拌箱(1)的内部设置有环形刮板(3),所述第二转轴(8)的一端固定连接有往复丝杆(17),所述搅拌箱(1)的内部滑动连接有滑杆(15),所述滑杆(15)与环形刮板(3)固定连接,所述滑杆(15)的一端固定连接有移动板(16),所述移动板(16)与往复丝杆(17)螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土生产用细骨料预冷装置,其特征在于:所述搅拌箱(1)的一侧设置有进料斗(5),所述搅拌箱(1)的下表面固定安装有支撑架(7)。

3.根据权利要求1所述的一种混凝土生产用细骨料预冷装置,其特征在于:所述搅拌箱(1)的一侧固定安装有冷却机组(13),所述冷却机组(13)的外侧分别固定连接有连接管(14)和注水管(12),所述连接管(14)延伸至搅拌箱(1)的内腔。

4.根据权利要求1所述的一种混凝土生产用细骨料预冷装置,其特征在于:所述搅拌箱(1)的下表面固定连接有过滤箱(10),所述过滤箱(10)的内部固定安装有气缸(23),所述气缸(23)的输出端连接有推杆(24),所述推杆(24)的一端固定连接有密封塞(25),所述搅拌箱(1)的下表面开设有出料口(26)。

5.根据权利要求4所述的一种混凝土生产用细骨料预冷装置,其特征在于:所述过滤箱(10)的内部设置有接料箱(21),所述接料箱(21)的一侧固定安装有卡块(19),所述过滤箱(10)的内侧开设有卡槽(18),所述卡块(19)与卡槽(18)相适配,所述接料箱(21)的底部开设有多个通孔(22)。

6.根据权利要求4所述的一种混凝土生产用细骨料预冷装置,其特征在于:所述过滤箱(10)的内部靠近下方位置设置有过滤网(31),所述过滤网(31)的外侧固定安装有滑块(28),所述过滤箱(10)的内侧开设有滑槽(29),所述滑块(28)与滑槽(29)滑动连接,所述滑槽(29)的内侧固定连接有伸缩弹簧(30),所述伸缩弹簧(30)的一端与滑块(28)固定连接,所述过滤箱(10)的一侧固定安装有第二电机(27),所述第二电机(27)的输出端固定连接有第一转轴(2),所述第一转轴(2)的外侧固定安装有凸轮(4)。

7.根据权利要求4所述的一种混凝土生产用细骨料预冷装置,其特征在于:所述过滤箱(10)的内部设置有水泵(20),所述水泵(20)的输出端连接有回流管(11),所述回流管(11)的一端与冷却机组(13)固定连接。

一种混凝土生产用细骨料预冷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土生产技术领域，具体为一种混凝土生产用细骨料预冷装置。

背景技术

[0002] 所谓混凝土预冷，就是在混凝土拌和前对其原材料进行冷却，混凝土原材料通常包括粗骨料、细骨料、胶凝材料(水泥、煤灰等、水、外加剂等)，目前，骨料风冷、加片冰和冷水拌和是预冷混凝土生产的常用预冷技术，在大型水电站工程等大体积混凝土工程的建设中，已经得到广泛应用。

[0003] 但是现有的混凝土生产用细骨料预冷装置使用过程中，细骨料中的杂质容易附着在搅拌箱内壁，难以清理，并且细骨料冷却完成后，冷却液直接排放，造成水资源的浪费。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种混凝土生产用细骨料预冷装置，解决了上述背景技术中提出细骨料中的杂质容易附着在搅拌箱内壁、冷却液直接排放，造成水资源浪费的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种混凝土生产用细骨料预冷装置，包括搅拌箱，所述搅拌箱的下表面固定安装有第一电机，所述搅拌箱的内部转动连接有第二转轴，所述第一电机的输出端与第二转轴固定连接，所述第二转轴的外侧固定安装有多个搅拌杆，所述搅拌箱的内部设置有环形刮板，所述第二转轴的一端固定连接有往复丝杆，所述搅拌箱的内部滑动连接有滑杆，所述滑杆与环形刮板固定连接，所述滑杆的一端固定连接有移动板，所述移动板与往复丝杆螺纹连接。

[0006] 通过使用上述技术方案，通过设置的第一电机，能够控制第二转轴以及外侧的搅拌杆进行转动，从而对细骨料进行搅拌，使冷却水对细骨料进行冷却降温，第二转轴转动的同时，能够带动往复丝杆进行转动，从而控制移动板在往复丝杆的外侧移动，利用滑杆控制环形刮板在搅拌箱的内腔做上下往复移动，对搅拌箱的内壁进行清理，解决了现有技术中细骨料中的杂质附着在搅拌箱内壁难以清理的问题。

[0007] 优选的，所述搅拌箱的一侧设置有进料斗，所述搅拌箱的下表面固定安装有支撑架。

[0008] 通过使用上述技术方案，可将细骨料通过进料斗放入搅拌箱的内腔。

[0009] 优选的，所述搅拌箱的一侧固定安装有冷却机组，所述冷却机组的外侧分别固定连接有连接管和注水管，所述连接管延伸至搅拌箱的内腔。

[0010] 通过使用上述技术方案，通过设置的气缸，利用推杆带动密封塞向下移动，从而细骨料和冷却液通过出料口排入到接料箱的内腔。

[0011] 优选的，所述搅拌箱的下表面固定连接有过滤箱，所述过滤箱的内部固定安装有气缸，所述气缸的输出端连接有推杆，所述推杆的一端固定连接有密封塞，所述搅拌箱的下

表面开设有出料口。

[0012] 通过使用上述技术方案，可通过设置的气缸，利用推杆控制密封塞进行上下移动，使得密封塞堵在出料口的内部。

[0013] 优选的，所述过滤箱的内部设置有接料箱，所述接料箱的一侧固定安装有卡块，所述过滤箱的内侧开设有卡槽，所述卡块与卡槽相适配，所述接料箱的底部开设有多个通孔。

[0014] 通过使用上述技术方案，可水平方向移动接料箱，使得卡块远离卡槽，从而将接料箱内部的细骨料取出。

[0015] 优选的，所述过滤箱的内部靠近下方位置设置有过滤网，所述过滤网的外侧固定安装有滑块，所述过滤箱的内侧开设有滑槽，所述滑块与滑槽滑动连接，所述滑槽的内侧固定连接有伸缩弹簧，所述伸缩弹簧的一端与滑块固定连接，所述过滤箱的一侧固定安装有第二电机，所述第二电机的输出端固定连接有第一转轴，所述第一转轴的外侧固定安装有凸轮。

[0016] 通过使用上述技术方案，通过设置的第二电机，能够带动第一转轴以及外侧的凸轮进行转动，对过滤网反复挤压，滑块在滑槽的内侧滑动，并且受到伸缩弹簧的弹力，从而实现了过滤网的上下往复移动，防止过滤网的滤孔发生堵塞，提高了对冷却液的过滤效率。

[0017] 优选的，所述过滤箱的内部设置有水泵，所述水泵的输出端连接有回流管，所述回流管的一端与冷却机组固定连接。

[0018] 通过使用上述技术方案，排出的冷却液经过过滤网的过滤，并在水泵的作用下，通过回流管回流至冷却机组的内部，从而对冷却液进行回收利用，节约了水资源。

[0019] 本实用新型提供了一种混凝土生产用细骨料预冷装置，具备以下有益效果：

[0020] 1、该混凝土生产用细骨料预冷装置，通过设置的第一电机，能够控制第二转轴以及外侧的搅拌杆进行转动，从而对细骨料进行搅拌，使冷却水对细骨料进行冷却降温，第二转轴转动的同时，能够带动往复丝杆进行转动，从而控制移动板在往复丝杆的外侧移动，利用滑杆控制环形刮板在搅拌箱的内腔做上下往复移动，对搅拌箱的内壁进行清理，解决了现有技术中细骨料中的杂质附着在搅拌箱内壁难以清理的问题。

[0021] 2、该混凝土生产用细骨料预冷装置，排出的冷却液经过过滤网的过滤，并在水泵的作用下，通过回流管回流至冷却机组的内部，从而对冷却液进行回收利用，节约了水资源，并且通过设置的第二电机，能够带动第一转轴以及外侧的凸轮进行转动，对过滤网反复挤压，滑块在滑槽的内侧滑动，并且受到伸缩弹簧的弹力，从而实现了过滤网的上下往复移动，防止过滤网的滤孔发生堵塞，提高了对冷却液的过滤效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型过滤箱的剖视图；

[0024] 图3为本实用新型图1中的A处放大图；

[0025] 图4为本实用新型图2中的B处放大图。

[0026] 图中：1、搅拌箱；2、第一转轴；3、环形刮板；4、凸轮；5、进料斗；6、搅拌杆；7、支撑架；8、第二转轴；9、第一电机；10、过滤箱；11、回流管；12、注水管；13、冷却机组；14、连接管；15、滑杆；16、移动板；17、往复丝杆；18、卡槽；19、卡块；20、水泵；21、接料箱；22、通孔；23、气

缸;24、推杆;25、密封塞;26、出料口;27、第二电机;28、滑块;29、滑槽;30、伸缩弹簧;31、过滤网。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种混凝土生产用细骨料预冷装置,包括搅拌箱1,搅拌箱1的一侧设置有进料斗5,搅拌箱1的下表面固定安装有支撑架7,搅拌箱1的一侧固定安装有冷却机组13,冷却机组13的外侧分别固定连接有连接管14和注水管12,连接管14延伸至搅拌箱1的内腔,可将冷却机组13一侧的注水管12与外界水源连通,从而通过连接管14向搅拌箱1的内腔注入冷却液,搅拌箱1的下表面固定连接有过滤箱10,过滤箱10的内部固定安装有气缸23,气缸23的输出端连接有推杆24,推杆24的一端固定连接有密封塞25,搅拌箱1的下表面开设有出料口26,通过设置的气缸23,利用推杆24带动密封塞25向下移动,从而细骨料和冷却液通过出料口26排入到接料箱21的内腔,过滤箱10的内部设置有接料箱21,接料箱21的一侧固定安装有卡块19,过滤箱10的内侧开设有卡槽18,卡块19与卡槽18相适配,并且可水平方向移动接料箱21,使得卡块19远离卡槽18,从而将接料箱21内部的细骨料取出,接料箱21的底部开设有多个通孔22,冷却液则通过通孔22流入过滤箱10的底部经过过滤网31的过滤。

[0029] 搅拌箱1的下表面固定安装有第一电机9,搅拌箱1的内部转动连接有第二转轴8,第一电机9的输出端与第二转轴8固定连接,第二转轴8的外侧固定安装有多个搅拌杆6,通过设置的第一电机9,能够控制第二转轴8以及外侧的搅拌杆6进行转动,从而对细骨料进行搅拌,使冷却水对细骨料进行冷却降温,搅拌箱1的内部设置有环形刮板3,第二转轴8的一端固定连接有往复丝杆17,搅拌箱1的内部滑动连接有滑杆15,滑杆15与环形刮板3固定连接,滑杆15的一端固定连接有移动板16,移动板16与往复丝杆17螺纹连接,第二转轴8转动的同时,能够带动往复丝杆17进行转动,从而控制移动板16在往复丝杆17的外侧移动,利用滑杆15控制环形刮板3在搅拌箱1的内腔做上下往复移动,对搅拌箱1的内壁进行清理,解决了现有技术中细骨料中的杂质附着在搅拌箱1内壁难以清理的问题。

[0030] 过滤箱10的内部靠近下方位置设置有过滤网31,过滤网31的外侧固定安装有滑块28,过滤箱10的内侧开设有滑槽29,滑块28与滑槽29滑动连接,滑槽29的内侧固定连接有伸缩弹簧30,伸缩弹簧30的一端与滑块28固定连接,过滤箱10的一侧固定安装有第二电机27,第二电机27的输出端固定连接有第一转轴2,第一转轴2的外侧固定安装有凸轮4,通过设置的第二电机27,能够带动第一转轴2以及外侧的凸轮4进行转动,对过滤网31反复挤压,滑块28在滑槽29的内侧滑动,并且受到伸缩弹簧30的弹力,从而实现了过滤网31的上下往复移动,防止过滤网31的滤孔发生堵塞,提高了对冷却液的过滤效率,过滤箱10的内部设置有水泵20,水泵20的输出端连接有回流管11,回流管11的一端与冷却机组13固定连接,排出的冷却液经过过滤网31的过滤,并在水泵20的作用下,通过回流管11回流至冷却机组13的内部,从而对冷却液进行回收利用,节约了水资源。

[0031] 综上,该混凝土生产用细骨料预冷装置,使用时,首先将冷却机组13一侧的注水管

12与外界水源连通，从而通过连接管14向搅拌箱1的内腔注入冷却液，接着将细骨料通过进料斗5放入搅拌箱1的内腔，然后启动第一电机9，控制第二转轴8以及外侧的搅拌杆6进行转动，从而对细骨料进行搅拌，使冷却水对细骨料进行冷却降温，第二转轴8转动的同时，能够带动往复丝杆17进行转动，从而控制移动板16在往复丝杆17的外侧移动，利用滑杆15控制环形刮板3在搅拌箱1的内腔做上下往复移动，冷却完成后，可启动气缸23，利用推杆24带动密封塞25向下移动，从而细骨料和冷却液通过出料口26排入到接料箱21的内腔，冷却液则通过通孔22流入过滤箱10的底部经过过滤网31的过滤，并且通过设置的第二电机27，能够带动第一转轴2以及外侧的凸轮4进行转动，对过滤网31反复挤压，滑块28在滑槽29的内侧滑动，并且受到伸缩弹簧30的弹力，从而实现了过滤网31的上下往复移动，防止过滤网31的滤孔发生堵塞，最后过滤完的冷却液在水泵20的作用下，通过回流管11回流至冷却机组13的内部。

[0032] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

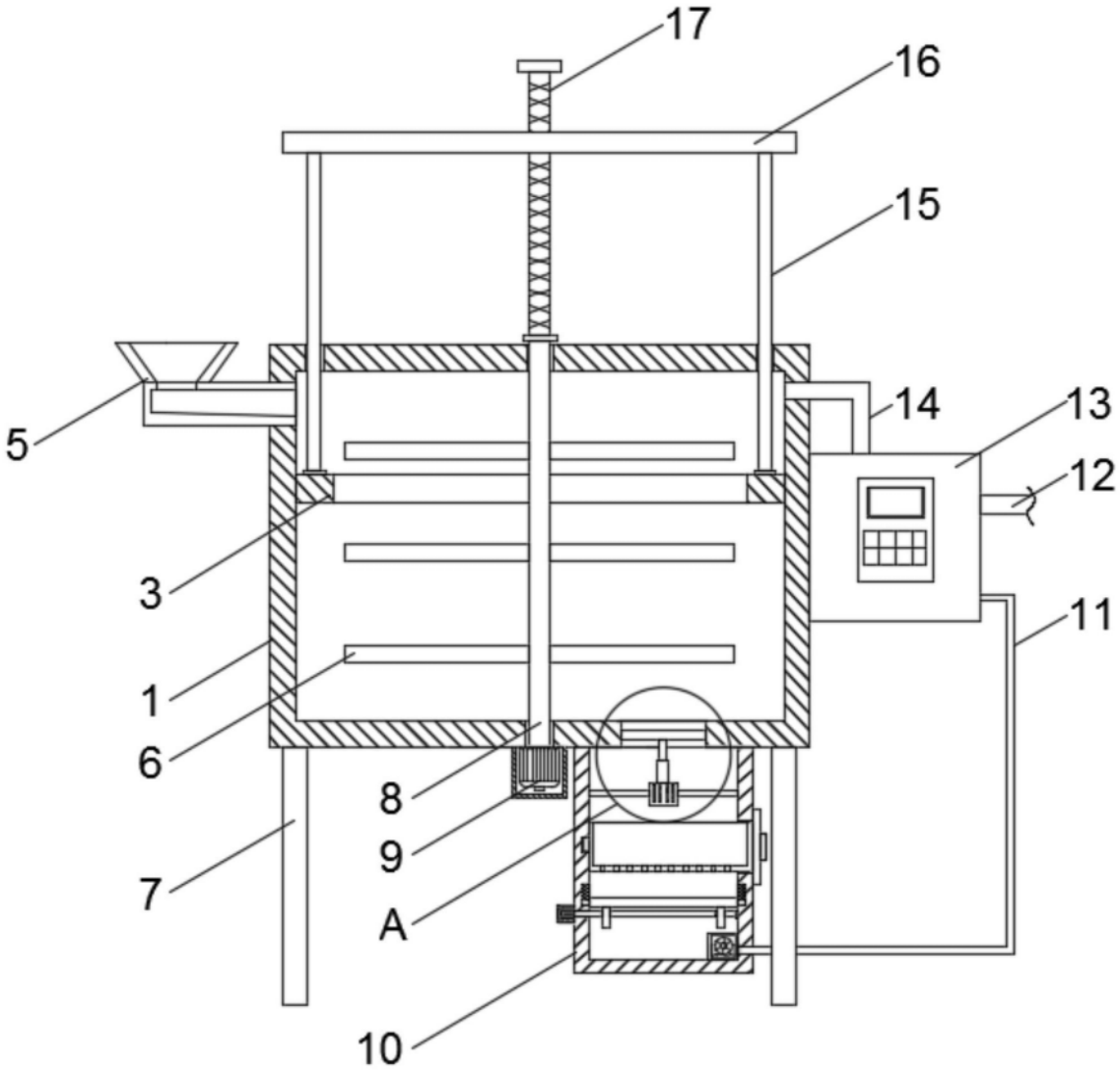


图1

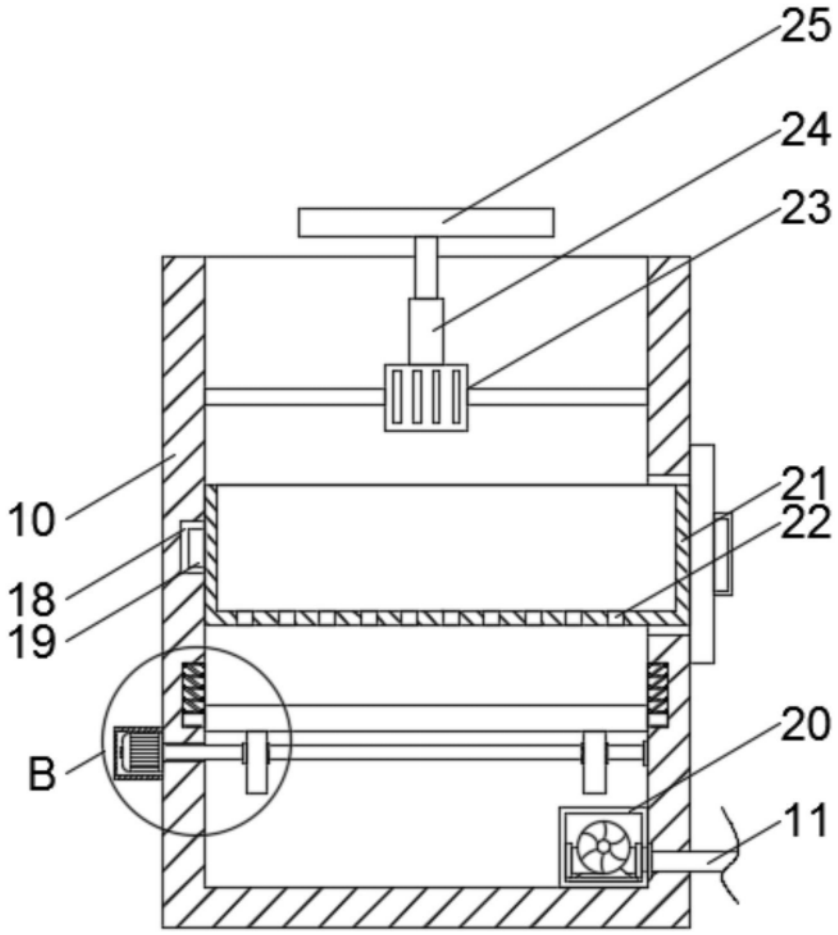


图2

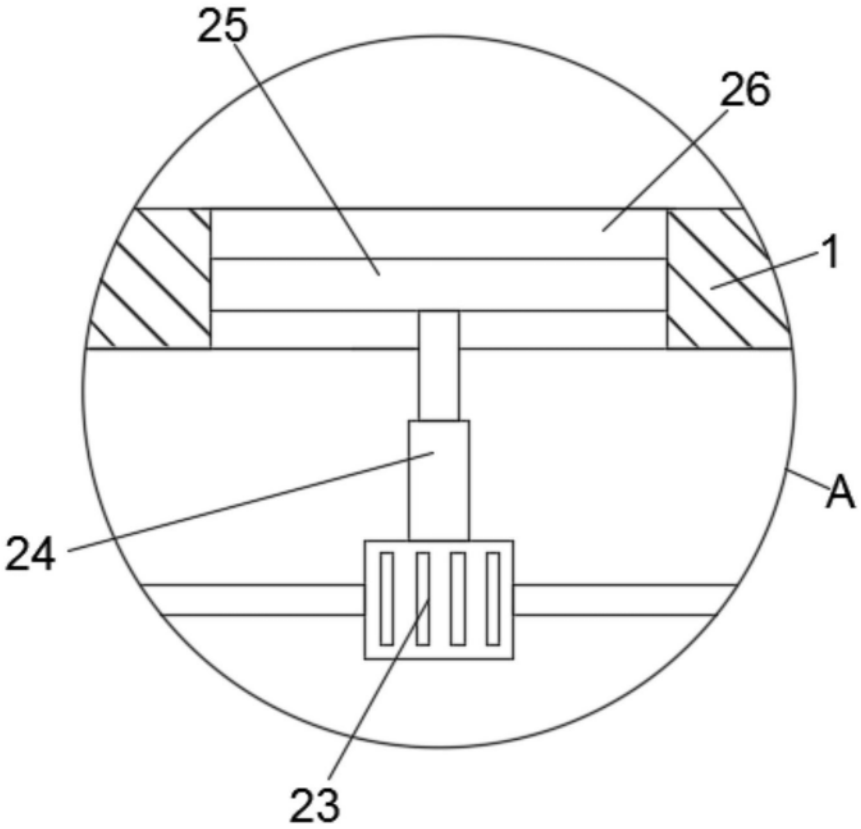


图3

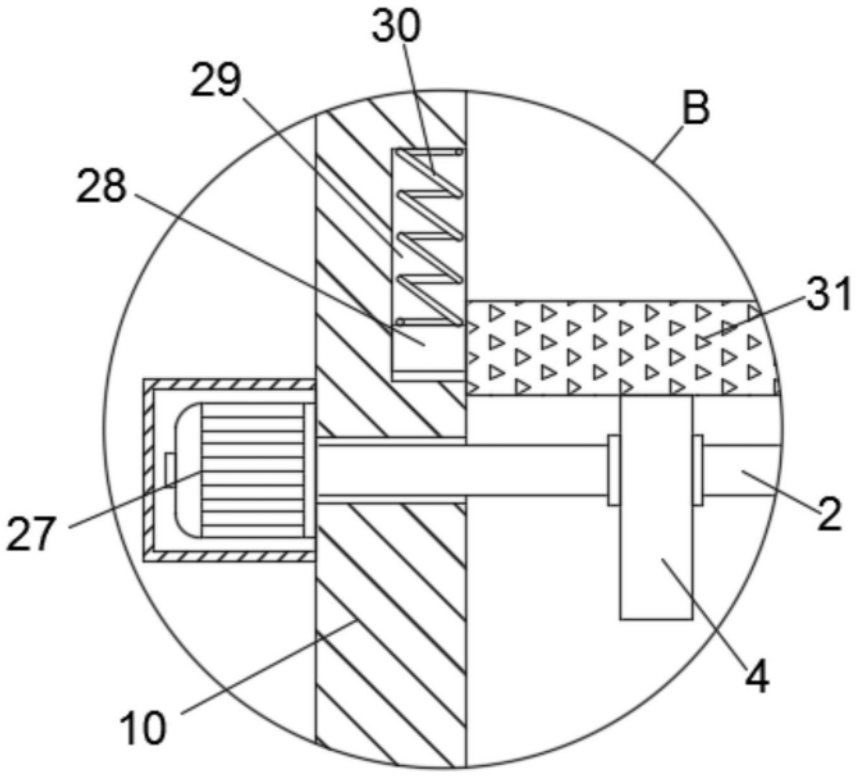


图4