



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211641398 U

(45)授权公告日 2020. 10. 09

(21)申请号 201922501343.7

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 杭州锦宏装饰纸有限公司

地址 311300 浙江省杭州市临安市板桥镇  
灵溪村

(72)发明人 吕先成

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11435

代理人 奚丽萍

(51) Int. Cl.

B41F 23/04(2006.01)

B01D 46/24(2006.01)

B01D 46/42(2006.01)

F28D 7/02(2006.01)

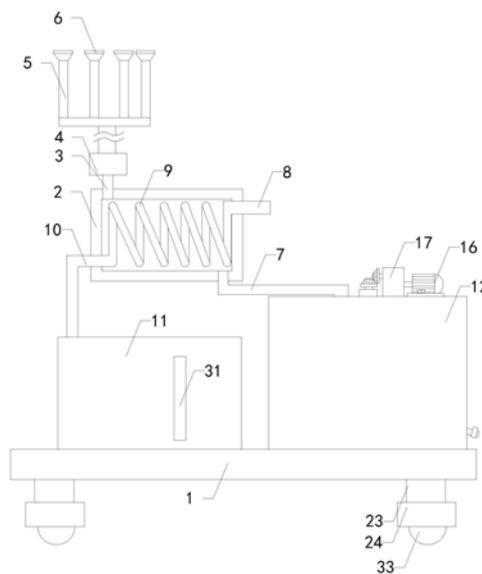
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)实用新型名称

印刷生产用余热回收装置

## (57)摘要

本实用新型所述的印刷生产用余热回收装置,涉及印刷设备的技术领域,包括底座、换热箱、进气管、风机、连接管、吸风罩、排气管、进水管、螺旋换热管、出水管、水箱、过滤箱、过滤网筒和排放管,换热箱内部设置有内腔,螺旋换热管螺旋设置于内腔内,螺旋换热管为波纹管,在使用印刷生产用余热回收装置对印刷余热进行回收时,将吸风罩均匀设置于印刷车间内,通过风机将热风导入换热箱内与螺旋换热管充分接触,通过螺旋换热管内的水将热量吸收,且波纹管与热风的接触面积较大,换热效果较好,同时通过过滤网对热风中的墨尘进行滤除,减少对空气的污染。



1. 印刷生产用余热回收装置,其特征在於,包括底座、换热箱、进气管、风机、连接管、吸风罩、排气管、进水管、螺旋换热管、出水管、水箱、过滤箱、过滤网筒和排放管,所述换热箱位于底座的上方,所述换热箱内部设置有内腔,所述进气管的底部自换热箱的顶部左侧插入内腔,所述风机设置于进气管的顶部,所述连接管固定设置于风机的顶部,所述吸风罩设置于连接管的顶部,所述排气管的顶部自换热箱的底部右侧插入内腔,所述进水管的左端自换热箱的右端上侧插入内腔并与螺旋换热管的右部固定连接,所述螺旋换热管螺旋设置于内腔内,所述出水管的右端自换热箱的左端插入内腔并与螺旋换热管的左部固定连接,所述水箱固定设置于底座的顶部左侧,所述出水管的底部自水箱的顶部插入水箱内,所述换热箱固定设置于水箱的顶部,所述过滤箱固定设置于底座的顶部右侧,所述过滤网筒设置于过滤箱的内部顶端,所述排气管的右部自过滤箱的顶部插入过滤网筒内,所述排放管固定设置于过滤箱的右部,所述螺旋换热管为波纹管。

2. 根据权利要求1所述的印刷生产用余热回收装置,其特征在於,还包括机座、电机、减速箱、主动锥形齿轮、从动锥形齿轮、转轴、连接杆和清理刷,所述机座固定设置于过滤箱的顶部右侧,所述电机固定设置于机座的顶部,所述减速箱固定设置于过滤箱的顶部,所述电机的输出端与减速箱的输入端传动连接,所述减速箱的左部设置有动力轴,所述主动锥形齿轮固定设置于动力轴的左部,所述转轴的底部自过滤箱的顶部插入内腔,所述转轴的顶部与过滤箱的顶部可转动连接,所述从动锥形齿轮固定设置于转轴的顶部并与主动锥形齿轮啮合连接,所述连接杆固定设置于转轴的中部,所述清理刷固定设置于连接杆的外端,清理刷的外端与过滤网筒的内端接触。

3. 根据权利要求2所述的印刷生产用余热回收装置,其特征在於,还包括减震杆、减震套、减震弹簧和限位板,所述减震杆固定设置于底座的底部,所述减震套内部设置有减震腔,所述减震弹簧固定设置于减震腔的底部,所述减震杆的底端自减震套的顶端插入减震腔并与限位板的顶部固定连接,所述限位板的底端与减震弹簧的顶部接触。

4. 根据权利要求3所述的印刷生产用余热回收装置,其特征在於,还包括横杆、刮板和排杂管,所述横杆固定设置于转轴的中部并位于过滤网筒内,所述刮板固定设置于横杆的底部,所述刮板的底端与过滤网筒的内部底端接触,所述过滤网筒的底部右侧设置有排杂口,所述排杂管的顶部与排杂口固定连接,所述排杂管的右部自内腔向右穿出过滤箱。

5. 根据权利要求4所述的印刷生产用余热回收装置,其特征在於,还包括定位轴承,所述定位轴承固定设置于过滤网筒的内部底端,所述转轴的底端自定位轴承的顶端插入并固定于定位轴承的中部。

6. 根据权利要求5所述的印刷生产用余热回收装置,其特征在於,还包括液位观察窗,所述液位观察窗设置于水箱的前部。

7. 根据权利要求6所述的印刷生产用余热回收装置,其特征在於,还包括固定螺钉,所述固定螺钉的底端自机座的顶端穿过机座插入过滤箱的顶部。

8. 根据权利要求7所述的印刷生产用余热回收装置,其特征在於,还包括滚轮,所述滚轮设置于减震套的底部。

## 印刷生产用余热回收装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及印刷设备的技术领域,具体涉及印刷生产用余热回收装置。

### 背景技术

[0002] 印刷生产用余热回收装置是一种用于印刷加工过程中,对印刷过程产生的热量进行回收利用,节约能源的辅助装置,其在余热回收技术领域得到了广泛的使用;现有的印刷生产过程中需要大量的热能对产品进行烘干,烘干后的热风直接排入印刷车间内然后自然流失到外部空气中,导致印刷车间内的空气流通不畅,需要较多的冷气设备对印刷车间进行降温,造成热量大量流失浪费的同时,增加了大量的电力成本,且热风中带有大量的墨尘,对空气造成较大的污染。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种对余热进行充分回收利用,提高热量利用效率,降低成本的印刷生产用余热回收装置。

[0004] 本实用新型的印刷生产用余热回收装置,包括底座、换热箱、进气管、风机、连接管、吸风罩、排气管、进水管、螺旋换热管、出水管、水箱、过滤箱、过滤网筒和排放管,换热箱位于底座的上方,换热箱内部设置有内腔,进气管的底部自换热箱的顶部左侧插入内腔,风机设置于进气管的顶部,连接管固定设置于风机的顶部,吸风罩设置于连接管的顶部,排气管的顶部自换热箱的底部右侧插入内腔,进水管的左端自换热箱的右端上侧插入内腔并与螺旋换热管的右部固定连接,螺旋换热管螺旋设置于内腔内,出水管的右端自换热箱的左端插入内腔并与螺旋换热管的左部固定连接,水箱固定设置于底座的顶部左侧,出水管的底部自水箱的顶部插入水箱内,换热箱固定设置于水箱的顶部,过滤箱固定设置于底座的顶部右侧,过滤网筒设置于过滤箱的内部顶端,排气管的右部自过滤箱的顶部插入过滤网筒内,排放管固定设置于过滤箱的右部,螺旋换热管为波纹管。

[0005] 作为优选,还包括机座、电机、减速箱、主动锥形齿轮、从动锥形齿轮、转轴、连接杆和清理刷,机座固定设置于过滤箱的顶部右侧,电机固定设置于机座的顶部,减速箱固定设置于过滤箱的顶部,电机的输出端与减速箱的输入端传动连接,减速箱的左部设置有动力轴,主动锥形齿轮固定设置于动力轴的左部,转轴的底部自过滤箱的顶部插入内腔,转轴的顶部与过滤箱的顶部可转动连接,从动锥形齿轮固定设置于转轴的顶部并与主动锥形齿轮齿合连接,连接杆固定设置于转轴的中部,清理刷固定设置于连接杆的外端,清理刷的外端与过滤网筒的内端接触。

[0006] 作为优选,还包括减震杆、减震套、减震弹簧和限位板,减震杆固定设置于底座的底部,减震套内部设置有减震腔,减震弹簧固定设置于减震腔的底部,减震杆的底端自减震套的顶端插入减震腔并与限位板的顶部固定连接,限位板的底端与减震弹簧的顶部接触。

[0007] 作为优选,还包括横杆、刮板和排杂管,横杆固定设置于转轴的中部并位于过滤网筒内,刮板固定设置于横杆的底部,刮板的底端与过滤网筒的内部底端接触,过滤网筒的底

部右侧设置有排杂口,排杂管的顶部与排杂口固定连接,排杂管的右部自内腔向右穿出过滤箱。

[0008] 作为优选,还包括定位轴承,定位轴承固定设置于过滤网筒的内部底端,转轴的底端自定位轴承的顶端插入并固定于定位轴承的中部。

[0009] 作为优选,还包括液位观察窗,液位观察窗设置于水箱的前部。

[0010] 作为优选,还包括固定螺钉,固定螺钉的底端自机座的顶端穿过机座插入过滤箱的顶部。

[0011] 作为优选,还包括滚轮,滚轮设置于减震套的底部。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:在使用印刷生产用余热回收装置对印刷余热进行回收时,将吸风罩均匀设置于印刷车间内,通过风机将热风导入换热箱内与螺旋换热管充分接触,通过螺旋换热管内的水将热量吸收,且波纹管与热风的接触面积较大,换热效果较好,同时通过过滤网对热风中的墨尘进行滤除,减少对空气的污染。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的过滤箱内部示意图;

[0015] 图3是本实用新型的减震套内部结构示意图;

[0016] 图4是图2中标记A的放大图。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 如图1至图4所示,本实用新型的印刷生产用余热回收装置,包括底座1、换热箱2、进气管3、风机4、连接管5、吸风罩6、排气管7、进水管8、螺旋换热管9、出水管10、水箱11、过滤箱12、过滤网筒13和排放管14,换热箱2位于底座1的上方,换热箱2内部设置有内腔,进气管3的底部自换热箱2的顶部左侧插入内腔,风机4设置于进气管3的顶部,连接管5固定设置于风机4的顶部,吸风罩6设置于连接管5的顶部,排气管7的顶部自换热箱2的底部右侧插入内腔,进水管8的左端自换热箱2的右端上侧插入内腔并与螺旋换热管9的右部固定连接,螺旋换热管9螺旋设置于内腔内,出水管10的右端自换热箱2的左端插入内腔并与螺旋换热管9的左部固定连接,水箱11固定设置于底座1的顶部左侧,出水管10的底部自水箱11的顶部插入水箱11内,换热箱2固定设置于水箱11的顶部,过滤箱12固定设置于底座1的顶部右侧,过滤网筒13设置于过滤箱12的内部顶端,排气管7的右部自过滤箱12的顶部插入过滤网筒13内,排放管14固定设置于过滤箱12的右部,螺旋换热管9为波纹管;在使用印刷生产用余热回收装置对印刷余热进行回收时,将吸风罩均匀设置于印刷车间内,通过风机将热风导入换热箱内与螺旋换热管充分接触,通过螺旋换热管内的水将热量吸收,且波纹管与热风的接触面积较大,换热效果较好,同时通过过滤网对热风中的墨尘进行滤除,减少对空气的污染。

[0019] 本实用新型的印刷生产用余热回收装置,还包括机座15、电机16、减速箱17、主动锥形齿轮18、从动锥形齿轮19、转轴20、连接杆21和清理刷22,机座15固定设置于过滤箱12

的顶部右侧,电机16固定设置于机座15的顶部,减速箱17固定设置于过滤箱12的顶部,电机16的输出端与减速箱17的输入端传动连接,减速箱17的左部设置有动力轴,主动锥形齿轮18固定设置于动力轴的左部,转轴20的底部自过滤箱12的顶部插入内腔,转轴20的顶部与过滤箱12的顶部可转动连接,从动锥形齿轮19固定设置于转轴20的顶部并与主动锥形齿轮18齿合连接,连接杆21固定设置于转轴20的中部,清理刷22固定设置于连接杆21的外端,清理刷22的外端与过滤网筒13的内端接触;通过电机传动带动清理刷转动对过滤网筒进行清理。

[0020] 本实用新型的印刷生产用余热回收装置,还包括减震杆23、减震套24、减震弹簧25和限位板26,减震杆23固定设置于底座1的底部,减震套24内部设置有减震腔,减震弹簧25固定设置于减震腔的底部,减震杆23的底端自减震套24的顶端插入减震腔并与限位板26的顶部固定连接,限位板26的底端与减震弹簧25的顶部接触;通过减震弹簧对装置进行减震,保持装置稳定运行。

[0021] 本实用新型的印刷生产用余热回收装置,还包括横杆27、刮板28和排杂管29,横杆27固定设置于转轴20的中部并位于过滤网筒13内,刮板28固定设置于横杆27的底部,刮板28的底端与过滤网筒13的内部底端接触,过滤网筒13的底部右侧设置有排杂口,排杂管29的顶部与排杂口固定连接,排杂管29的右部自内腔向右穿出过滤箱12;通过刮板将杂质刮至排杂管排出。

[0022] 本实用新型的印刷生产用余热回收装置,还包括定位轴承30,定位轴承30固定设置于过滤网筒13的内部底端,转轴20的底端自定位轴承30的顶端插入并固定于定位轴承30的中部;通过定位轴承保持转轴稳定转动。

[0023] 本实用新型的印刷生产用余热回收装置,还包括液位观察窗31,液位观察窗31设置于水箱11的前部;通过液位观察窗对水箱内的液位进行观测。

[0024] 本实用新型的印刷生产用余热回收装置,还包括固定螺钉32,固定螺钉32的底端自机座15的顶端穿过机座15插入过滤箱12的顶部;通过固定螺钉对机座进行固定。

[0025] 本实用新型的印刷生产用余热回收装置,还包括滚轮33,滚轮33设置于减震套24的底部;通过滚轮便于移动装置。

[0026] 本实用新型的印刷生产用余热回收装置,其在使用印刷生产用余热回收装置对印刷余热进行回收时,将吸风罩均匀设置于印刷车间内,通过风机将热风导入换热箱内与螺旋换热管充分接触,通过螺旋换热管内的水将热量吸收,且波纹管与热风的接触面积较大,换热效果较好,同时通过过滤网对热风中的墨尘进行滤除,减少对空气的污染,通过电机传动带动清理刷转动对过滤网筒进行清理,通过减震弹簧对装置进行减震,保持装置稳定运行,通过刮板将杂质刮至排杂管排出,通过定位轴承保持转轴稳定转动,通过液位观察窗对水箱内的液位进行观测,通过固定螺钉对机座进行固定,通过滚轮便于移动装置,在完成上述动作之前,首先将移动到用户需要的位置。

[0027] 本实用新型的印刷生产用余热回收装置,以上所述所有部件的安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术,只要能够达成其有益效果的均可进行实施,故不在多加赘述。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改

进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

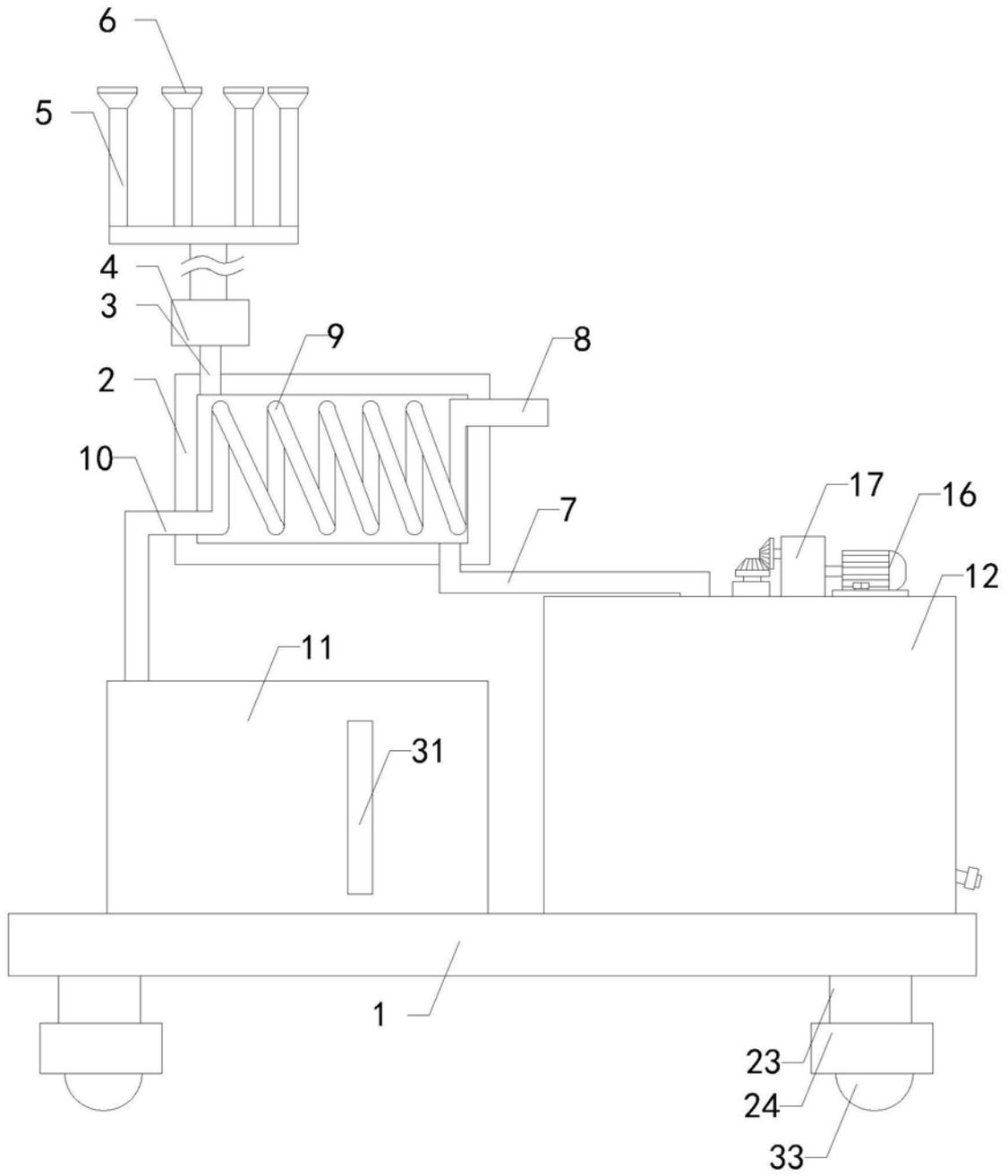


图1

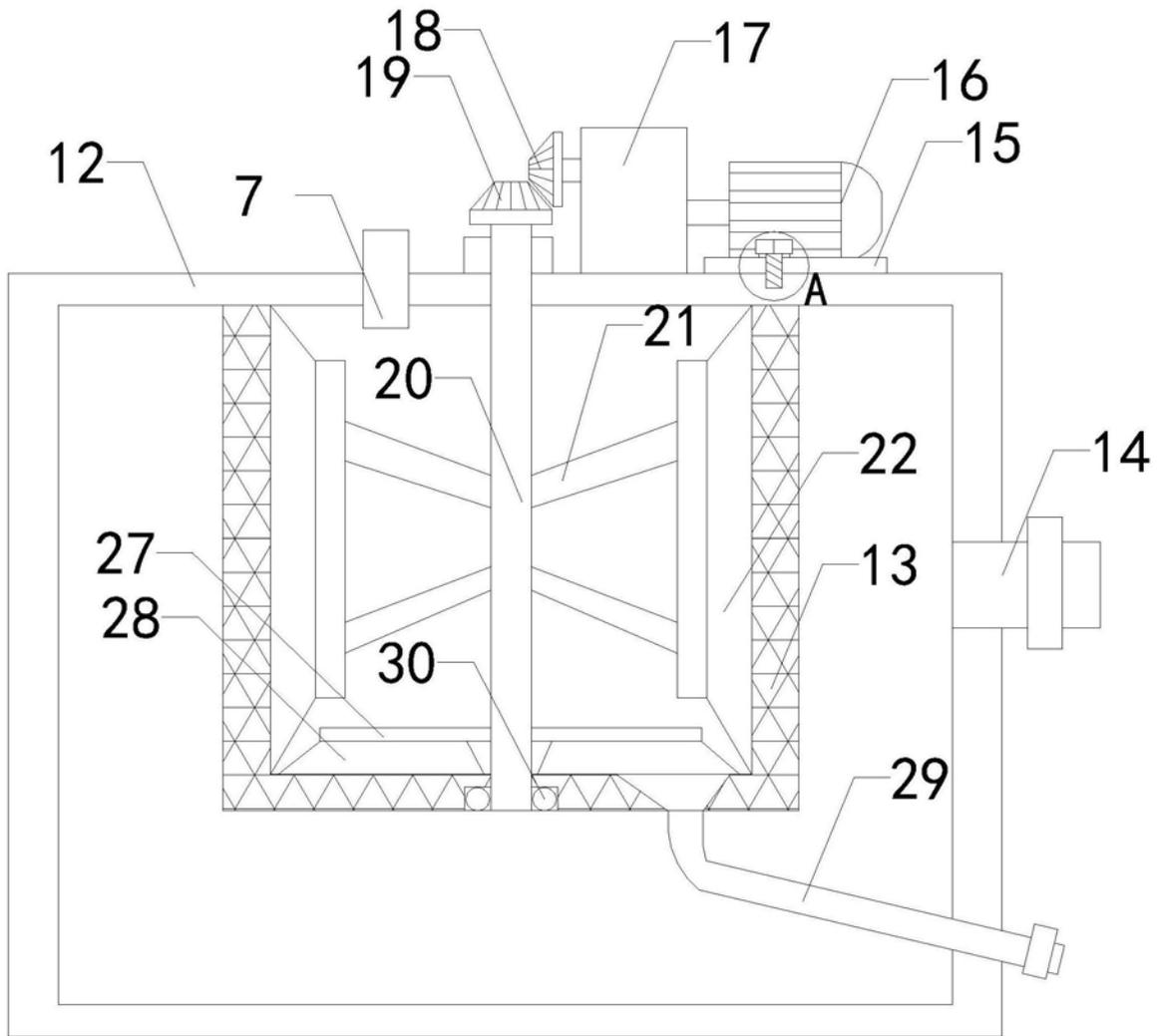


图2

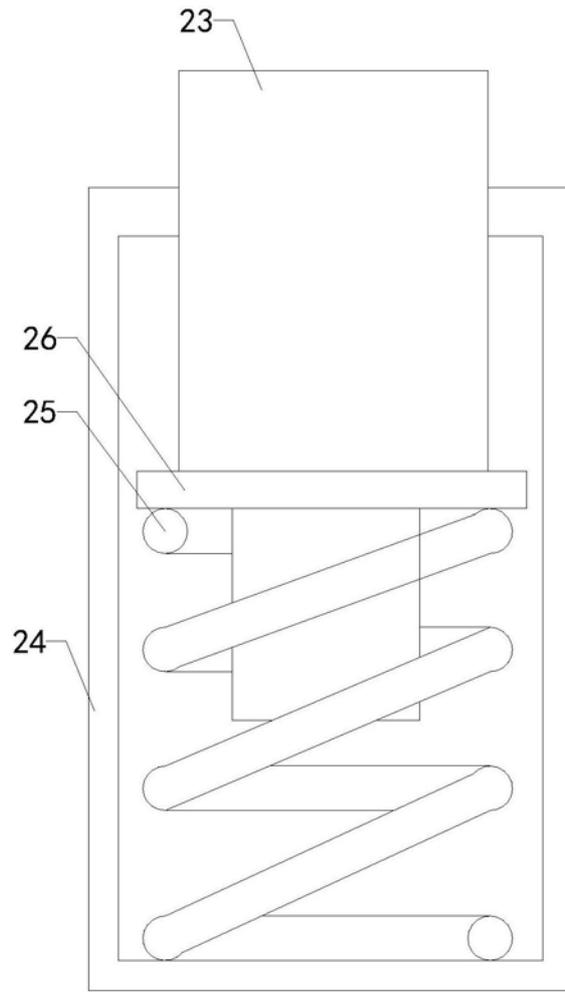


图3

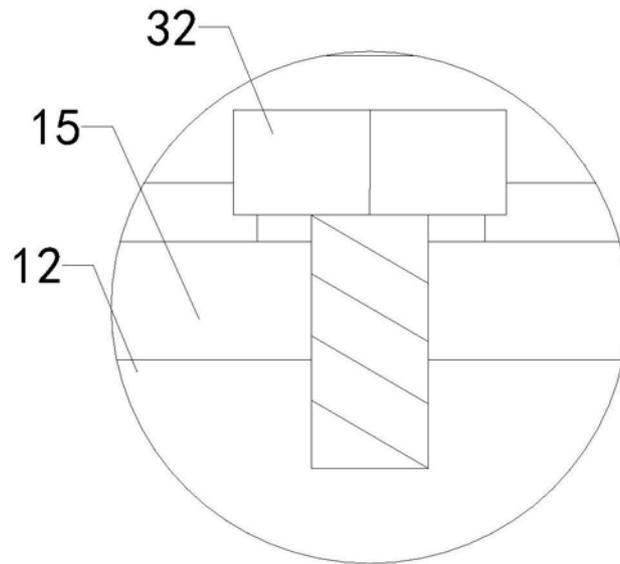


图4