(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219503362 U
(45)授权公告日 2023.08.11

(21)申请号 202320183876.9

(22)申请日 2023.02.10

(73)专利权人 山西长河天泽合成材料制造有限公司

地址 030600 山西省晋中市榆次区山西示范区晋中开发区潇河产业园区修义街南侧

(72)发明人 李永钢

(74)专利代理机构 晋中市思锐知识产权代理事务所(普通合伙) 14122

专利代理师 赵科

(51)Int.Cl.

*B08B 5/04*(2006.01)
*B08B 13/00*(2006.01)
*B01D 47/06*(2006.01)

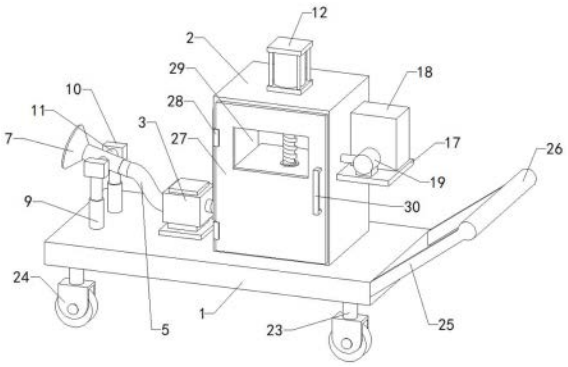
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种碳素车间粉末处理吸尘装置

(57)摘要

本实用新型涉及碳素生产的技术领域，特别是涉及一种碳素车间粉末处理吸尘装置，其能够对粉尘进行处理，避免粉尘漂浮在收集箱内通过自然掉落的方式收集，减少了粉尘的收集时间，提高工作效率；包括底板、收集箱、吸尘机构和移动机构，吸尘机构包括引风机、输尘管、吸尘软管、吸尘头、吸引罩和筛网，收集箱固定安装在底板的中部，吸尘机构安装在底板的顶端左部，吸尘机构的输出端与收集箱的内部连通，移动机构安装在底板的底端；还包括吸附机构和调节机构，吸附机构安装在收集箱的内部，调节机构安装在底板的顶端左部，吸尘机构的输入端转动安装在调节机构上。




CN 219503362 U

1.一种碳素车间粉末处理吸尘装置,包括底板(1)、收集箱(2)、吸尘机构和移动机构,收集箱(2)固定安装在底板(1)的中部,吸尘机构安装在底板(1)的顶端左部,吸尘机构的输出端与收集箱(2)的内部连通,移动机构安装在底板(1)的底端;其特征在于,还包括吸附机构和调节机构,吸附机构安装在收集箱(2)的内部,调节机构安装在底板(1)的顶端左部,吸尘机构的输入端转动安装在调节机构上。

2.如权利要求1所述的一种碳素车间粉末处理吸尘装置,其特征在于,吸尘机构包括引风机(3)、输尘管(4)、吸尘软管(5)、吸尘头(6)、吸引罩(7)和筛网(8),引风机(3)固定安装在底板(1)的顶端,引风机(3)的输出端固定连接有输尘管(4),输尘管(4)的输出端穿过收集箱(2)的左侧壁上部与收集箱(2)的内部连通,引风机(3)的输入端固定连通有吸尘软管(5),吸尘软管(5)的输入端与吸尘头(6)的输出端固定连接,吸尘头(6)安装在调节机构上,吸尘头(6)的输入端固定连接有吸引罩(7),吸引罩(7)的输入端安装有筛网(8)。

3.如权利要求2所述的一种碳素车间粉末处理吸尘装置,其特征在于,调节机构包括两个液压伸缩杆(9)、两个安装块(10)和两个转轴(11),两个液压伸缩杆(9)对称安装在底板(1)的顶端左部,两个液压伸缩杆(9)的顶端均安装有安装块(10),两个安装块(10)相对的一端均转动安装有转轴(11),两个转轴(11)均与吸尘头(6)的外侧壁固定连接。

4.如权利要求1所述的一种碳素车间粉末处理吸尘装置,其特征在于,吸附机构包括驱动电机(12)、丝杆(13)、安装板(14)、导向杆(15)、海绵板(16)、支撑板(17)、水箱(18)、抽水泵(19)、输水管(20)、喷淋头(21)和收集盒(22),驱动电机(12)固定安装在收集箱(2)的顶端,驱动电机(12)的输出端穿过收集箱(2)的顶端固定连接有丝杆(13),丝杆(13)转动安装在安装板(14)的顶端,安装板(14)固定安装在收集箱(2)的内部后侧壁上,导向杆(15)的底端固定安装在安装板(14)的顶端右部,导向杆(15)的顶端固定安装在收集箱(2)的内部顶端,海绵板(16)穿过导向杆(15)螺装在丝杆(13)的外表面,支撑板(17)固定安装在收集箱(2)的右侧壁上,水箱(18)和抽水泵(19)均固定安装在支撑板(17)的顶端,抽水泵(19)的输入端通过连接管与水箱(18)连通,抽水泵(19)的输出端固定连接有输水管(20),输水管(20)的输出端穿过收集箱(2)的右侧壁并固定连接有喷淋头(21),收集盒(22)滑动安装在收集箱(2)的内部底端。

5.如权利要求1所述的一种碳素车间粉末处理吸尘装置,其特征在于,移动机构包括四个支撑杆(23)、四个移动轮(24)、两个斜杆(25)和推杆(26),四个支撑杆(23)分别固定安装在底板(1)的底端四角处,支撑杆(23)的底端均固定安装有移动轮(24),两个斜杆(25)对称倾斜安装在底板(1)的右侧壁上,两个斜杆(25)的顶端固定安装有推杆(26)。

6.如权利要求1所述的一种碳素车间粉末处理吸尘装置,其特征在于,还包括密封门(27)、两个合页(28)、透明窗(29)和拉手(30),密封门(27)通过两个合页(28)铰接安装在收集箱(2)的前端,密封门(27)的前端上部固定安装有透明窗(29),拉手(30)固定安装在密封门(27)的前端右部。

# 一种碳素车间粉末处理吸尘装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及碳素生产的技术领域，特别是涉及一种碳素车间粉末处理吸尘装置。

## 背景技术

[0002] 碳素生产车间易产生粉尘，尤其是卸料时，产生的粉尘量非常大，使生产车间的环境污染较重，长时间的粉尘污染会对工人的身体造成一定危害，且不可将生产车间受污染的空气直接排出造成空气污染，现有技术公开号CN216223356U提出的一种碳素生产车间除尘系统，包括箱体、气泵和气管；箱体内部的左右两侧均设有直线电机，两个直线电机动子座的内侧面设有放置板，放置板顶端的凹槽内卡接有除尘袋，气泵有两个且左右对应设在箱体内部的顶端，气泵的出气管与软管的一端连接，气管后侧的两个出气口分别与两个软管的另一端连接，气管的顶端设有安装组件，气管的侧面设有防堵组件；其中：还包括控制器，所述控制器设在箱体的左侧，直线电机和气泵的输入端电连接控制器的输出端，控制器的输入端电连接外部电源的输出端，但是在仅仅是将粉尘吸入到箱体内，并没有进一步的处理，导致粉尘漂浮在箱体内，通过自然掉落的方式收集，需要较长的时间才能使粉尘掉落，降低了吸收处理的工作效率。

## 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能够对粉尘进行处理，避免粉尘漂浮在收集箱内通过自然掉落的方式收集，减少了粉尘的收集时间，提高工作效率的碳素车间粉末处理吸尘装置。

[0004] 本实用新型的一种碳素车间粉末处理吸尘装置，包括底板、收集箱、吸尘机构和移动机构，收集箱固定安装在底板的中部，吸尘机构安装在底板的顶端左部，吸尘机构的输出端与收集箱的内部连通，移动机构安装在底板的底端；还包括吸附机构和调节机构，吸附机构安装在收集箱的内部，调节机构安装在底板的顶端左部，吸尘机构的输入端转动安装在调节机构上；通过移动机构带动设备移动至工作地点，提高使用时的灵活性，调节机构调节吸尘机构的位置和角度，提高吸尘的工作范围，通过吸附机构对粉尘进行吸附处理，避免粉尘漂浮在收集箱内通过自然掉落的方式收集，从而减少了粉尘的收集时间，提高工作效率。

[0005] 优选的，吸尘机构包括引风机、输尘管、吸尘软管、吸尘头、吸引罩和筛网，引风机固定安装在底板的顶端，引风机的输出端固定连接有输尘管，输尘管的输出端穿过收集箱的左侧壁上部与收集箱的内部连通，引风机的输入端固定连通有吸尘软管，吸尘软管的输入端与吸尘头的输出端固定连接，吸尘头安装在调节机构上，吸尘头的输入端固定连接有吸引罩，吸引罩的输入端安装有筛网；使用时，启动引风机，进而通过吸引罩将外界的粉尘进行吸收，粉尘依次通过吸尘头、吸尘软管和输尘管输送到收集箱内进行收集，通过筛网对大颗粒杂质进行过滤，避免对管道造成堵塞，影响工作质量。

[0006] 优选的，调节机构包括两个液压伸缩杆、两个安装块和两个转轴，两个液压伸缩杆

对称安装在底板的顶端左部，两个液压伸缩杆的顶端均安装有安装块，两个安装块相对的一端均转动安装有转轴，两个转轴均与吸尘头的外侧壁固定连接；使用时，启动液压伸缩杆，液压伸缩杆的伸缩端带动安装块上下移动，从而调节吸尘头的高度，对不同高度的粉尘进行收集，吸尘头通过转轴在安装块上转动从而调节吸引罩的吸收角度，提高使用范围，提高实用性。

[0007] 优选的，吸附机构包括驱动电机、丝杆、安装板、导向杆、海绵板、支撑板、水箱、抽水泵、输水管、喷淋头和收集盒，驱动电机固定安装在收集箱的顶端，驱动电机的输出端穿过收集箱的顶端固定连接有丝杆，丝杆转动安装在安装板的顶端，安装板固定安装在收集箱的内部后侧壁上，导向杆的底端固定安装在安装板的顶端右部，导向杆的顶端固定安装在收集箱的内部顶端，海绵板穿过导向杆螺装在丝杆的外表面，支撑板固定安装在收集箱的右侧壁上，水箱和抽水泵均固定安装在支撑板的顶端，抽水泵的输入端通过连接管与水箱连通，抽水泵的输出端固定连接有输水管，输水管的输出端穿过收集箱的右侧壁并固定连接有喷淋头，收集盒滑动安装在收集箱的内部底端；启动支撑板将水箱内部的水进行抽取，通过输水管输送至喷淋头进行间歇性喷出，进而对收集箱内喷淋，部分水掉落到海绵板上，使海绵板变得潮湿，启动驱动电机，进而带动丝杆转动，进而带动海绵板上下滑动，喷淋头喷出的水会使粉尘迅速下降，掉落至海绵板上或收集盒内，从而完成对粉尘的收集处理，减少了收集粉尘的时间，提高了工作效率。

[0008] 优选的，移动机构包括四个支撑杆、四个移动轮、两个斜杆和推杆，四个支撑杆分别固定安装在底板的底端四角处，支撑杆的底端均固定安装有移动轮，两个斜杆对称倾斜安装在底板的右侧壁上，两个斜杆的顶端固定安装有推杆；使用时，通过推动推杆和斜杆，使设备通过支撑杆和移动轮进行移动，提高设备使用时的灵活性，提高使用范围，通过推杆提高使用时的便利性。

[0009] 优选的，还包括密封门、两个合页、透明窗和拉手，密封门通过两个合页铰接安装在收集箱的前端，密封门的前端上部固定安装有透明窗，拉手固定安装在密封门的前端右部；使用时，拉动拉手使密封门围绕合页转动，从而将收集箱内部打开，便于取出收集盒进行清理，同时便于对内部设备进行维修保养，通过透明窗便于对收集箱内部粉尘吸附过程进行查看，保证设备的除尘效果。

[0010] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：通过移动机构带动设备移动至工作地点，提高使用时的灵活性，调节机构调节吸尘机构的位置和角度，提高吸尘的工作范围，通过吸附机构对粉尘进行吸附处理，避免粉尘漂浮在收集箱内通过自然掉落的方式收集，从而减少了粉尘的收集时间，提高工作效率。

## 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型的前视结构示意图；

[0013] 图3是本实用新型的前视剖面结构示意图；

[0014] 图4是本实用新型的上视结构示意图；

[0015] 图5是本实用新型的右视结构示意图；

[0016] 附图中标记：1、底板；2、收集箱；3、引风机；4、输尘管；5、吸尘软管；6、吸尘头；7、吸

引罩;8、筛网;9、液压伸缩杆;10、安装块;11、转轴;12、驱动电机;13、丝杆;14、安装板;15、导向杆;16、海绵板;17、支撑板;18、水箱;19、抽水泵;20、输水管;21、喷淋头;22、收集盒;23、支撑杆;24、移动轮;25、斜杆;26、推杆;27、密封门;28、合页;29、透明窗;30、拉手。

## 具体实施方式

[0017] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。

[0018] 实施例一

[0019] 如图1、图2和图4所示,所述收集箱2固定安装在底板1的中部,吸尘机构安装在底板1的顶端左部,吸尘机构的输出端与收集箱2的内部连通,移动机构安装在底板1的底端;其特征在于,还包括吸附机构和调节机构,吸附机构安装在收集箱2的内部,调节机构安装在底板1的顶端左部,吸尘机构的输入端转动安装在调节机构上,吸尘机构包括引风机3、输尘管4、吸尘软管5、吸尘头6、吸引罩7和筛网8,引风机3固定安装在底板1的顶端,引风机3的输出端固定连接有输尘管4,输尘管4的输出端穿过收集箱2的左侧壁上部与收集箱2的内部连通,引风机3的输入端固定连通有吸尘软管5,吸尘软管5的输入端与吸尘头6的输出端固定连接,吸尘头6安装在调节机构上,吸尘头6的输入端固定连接有吸引罩7,吸引罩7的输入端安装有筛网8,调节机构包括两个液压伸缩杆9、两个安装块10和两个转轴11,两个液压伸缩杆9对称安装在底板1的顶端左部,两个液压伸缩杆9的顶端均安装有安装块10,两个安装块10相对的一端均转动安装有转轴11,两个转轴11均与吸尘头6的外侧壁固定连接,移动机构包括四个支撑杆23、四个移动轮24、两个斜杆25和推杆26,四个支撑杆23分别固定安装在底板1的底端四角处,支撑杆23的底端均固定安装有移动轮24,两个斜杆25对称倾斜安装在底板1的右侧壁上,两个斜杆25的顶端固定安装有推杆26;

[0020] 使用时,启动液压伸缩杆9,液压伸缩杆9的伸缩端带动安装块10上下移动,从而调节吸尘头6的高度,对不同高度的粉尘进行收集,吸尘头6通过转轴11在安装块10上转动从而调节吸引罩7的吸收角度,提高使用范围,提高实用性,然后启动引风机3,进而通过吸引罩7将外界的粉尘进行吸收,粉尘依次通过吸尘头6、吸尘软管5和输尘管4输送到收集箱2内进行收集,通过筛网8对大颗粒杂质进行过滤,避免对管道造成堵塞,影响工作质量,通过推动推杆26和斜杆25,使设备通过支撑杆23和移动轮24进行移动,提高设备使用时的灵活性,提高使用范围,通过推杆26提高使用时的便利性。

[0021] 实施例二

[0022] 如图2、图3和图5所示,吸附机构包括驱动电机12、丝杆13、安装板14、导向杆15、海绵板16、支撑板17、水箱18、抽水泵19、输水管20、喷淋头21和收集盒22,驱动电机12固定安装在收集箱2的顶端,驱动电机12的输出端穿过收集箱2的顶端固定连接有丝杆13,丝杆13转动安装在安装板14的顶端,安装板14固定安装在收集箱2的内部后侧壁上,导向杆15的底端固定安装在安装板14的顶端右部,导向杆15的顶端固定安装在收集箱2的内部顶端,海绵板16穿过导向杆15螺装在丝杆13的外表面,支撑板17固定安装在收集箱2的右侧壁上,水箱18和抽水泵19均固定安装在支撑板17的顶端,抽水泵19的输入端通过连接管与水箱18连通,抽水泵19的输出端固定连接有输水管20,输水管20的输出端穿过收集箱2的右侧壁并固定连接有喷淋头21,收集盒22滑动安装在收集箱2的内部底端,还包括密封门27、两个合页

28、透明窗29和拉手30，密封门27通过两个合页28铰接安装在收集箱2的前端，密封门27的前端上部固定安装有透明窗29，拉手30固定安装在密封门27的前端右部；

[0023] 启动支撑板17将水箱18内部的水进行抽取，通过输水管20输送至喷淋头21进行间歇性喷出，进而对收集箱2内喷淋，部分水掉落到海绵板16上，使海绵板16变得潮湿，启动驱动电机12，进而带动丝杆13转动，进而带动海绵板16上下滑动，喷淋头21喷出的水会使粉尘迅速下降，掉落至海绵板16上或收集盒22内，从而完成对粉尘的收集处理，减少了收集粉尘的时间，提高了工作效率，拉动拉手30使密封门27围绕合页28转动，从而将收集箱2内部打开，便于取出收集盒22进行清理，同时便于对内部设备进行维修保养，通过透明窗29便于对收集箱2内部粉尘吸附过程进行查看，保证设备的除尘效果。

[0024] 如图1至图5所示，本实用新型的一种碳素车间粉末处理吸尘装置，其在工作时，首先推动推杆26，使设备通过支撑杆23和移动轮24移动到工作位置，然后启动液压伸缩杆9，液压伸缩杆9的伸缩端带动安装块10上下移动，从而调节吸尘头6的高度，对不同高度的粉尘进行收集，吸尘头6通过转轴11在安装块10上转动从而调节吸引罩7的吸收角度，启动引风机3，进而通过吸引罩7将外界的粉尘进行吸收，粉尘依次通过吸尘头6、吸尘软管5和输尘管4输送到收集箱2内进行收集，启动支撑板17将水箱18内部的水进行抽取，通过输水管20输送至喷淋头21进行间歇性喷出，进而对收集箱2内喷淋，部分水掉落到海绵板16上，使海绵板16变得潮湿，启动驱动电机12，进而带动丝杆13转动，进而带动海绵板16上下滑动，喷淋头21喷出的水会使粉尘迅速下降，掉落至海绵板16上或收集盒22内，从而完成对粉尘的收集处理，通过透明窗29可对收集箱2内部粉尘吸附过程进行查看，拉动拉手30使密封门27围绕合页28转动，从而将收集箱2内部打开，取出收集盒22进行清理即可。

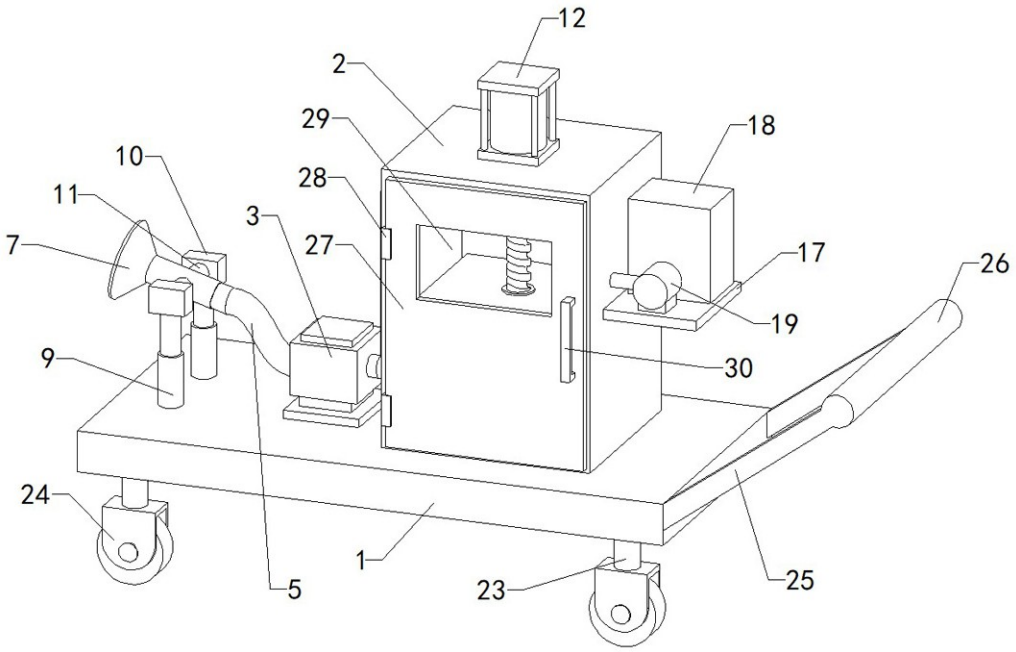

12
2
29
18
10
11
28
3
27
17
26
7
19
9
30
24
1
5
23
25

图1

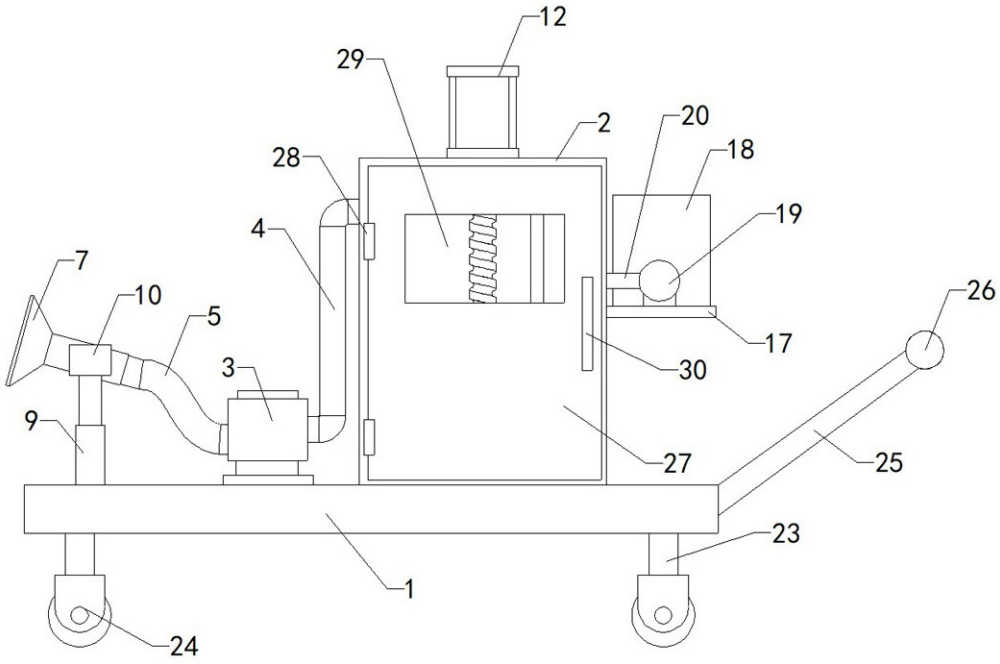

12
29
2
20
18
28
4
19
7
10
5
26
17
3
30
9
27
25
23
1
24

图2

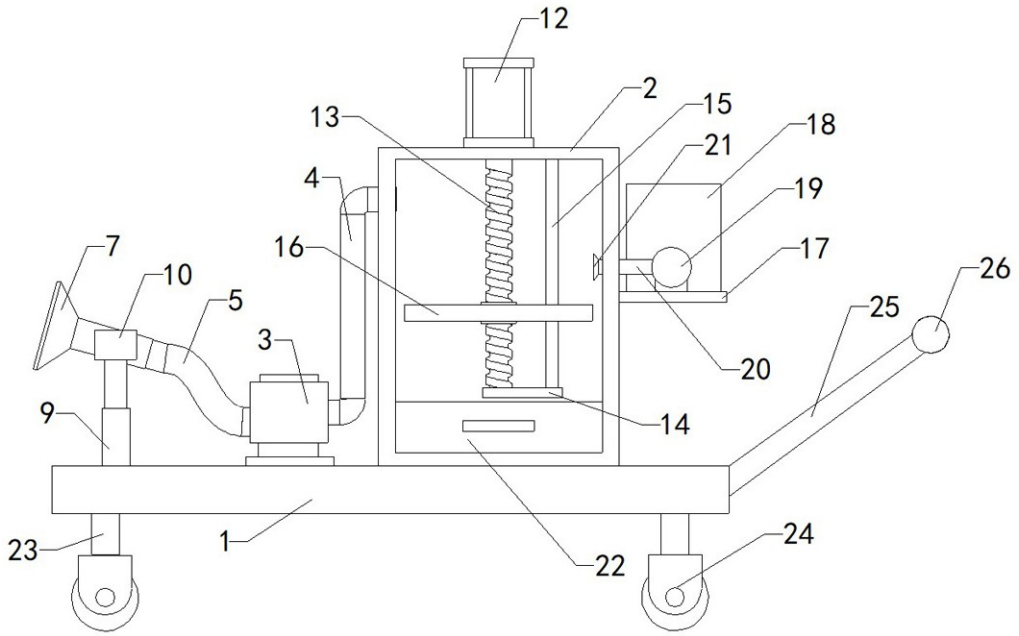

12
2
15
18
13
21
19
4
16
17
7
10
5
26
25
3
20
9
14
1
22
24
23

图3

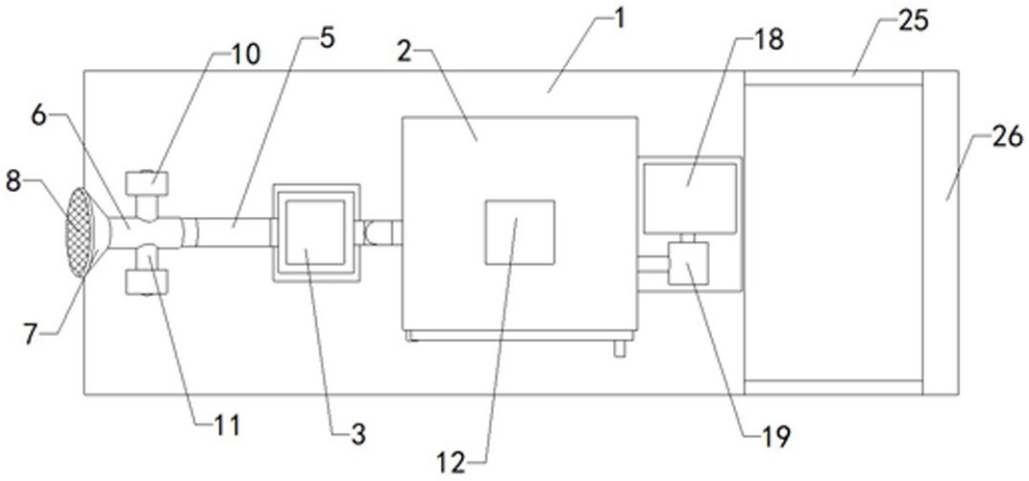

1
25
10
5
2
18
6
26
8
7
11
3
12
19

图4

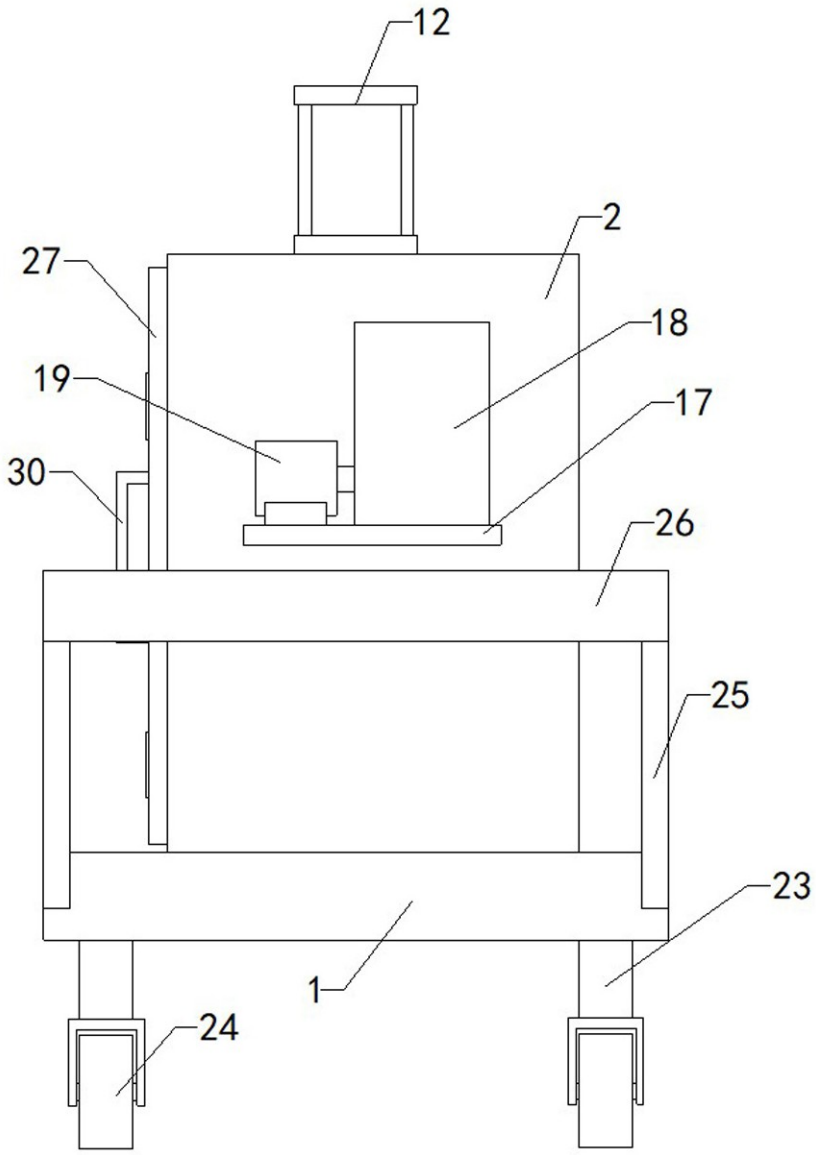



图5