(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209902921 U
(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920431126.2

(22)申请日 2019.04.01

(73)专利权人 天津中冀建设集团有限公司
地址 300000 天津市河东区鼎泰大厦-2701

(72)发明人 李相丰

(51)Int.Cl.
B24B 27/06(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)

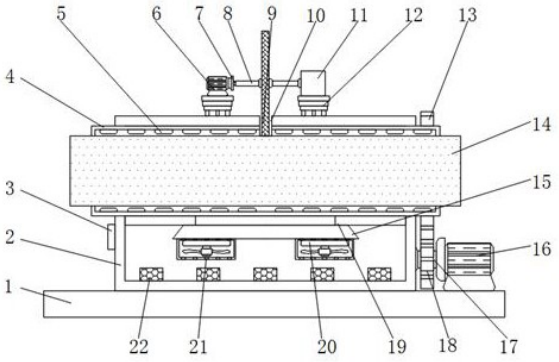
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种预埋管的快速稳定切割装置

(57)摘要

一种预埋管的快速稳定切割装置，它涉及切割技术领域。它包含底板、外壳、控制面板、滚筒、压缩板、第一电机、第一转轴、转杆、打磨片、打磨孔、安装箱、气缸、从动齿轮、预埋管、导风罩、第二电机、第二转轴、主动齿轮、固定板、风机、除尘板、减噪棉块、中空框板、换气孔、缓冲气囊筒、玻璃棉、过滤网以及吸尘棉层，所述底板的顶端焊接有外壳，外壳的内部安装有固定板，固定板的一侧固定有导风罩，滚筒表面的一侧固定有控制面板。采用上述技术方案后，本实用新型有益效果为：该预埋管的快速稳定切割装置不仅改善了装置使用时的工作环境，提高了装置使用时切割时的稳定性，而且增强了装置使用时的切割效果。



CN 209902921 U

1.一种预埋管的快速稳定切割装置，其特征在于：它包含底板(1)、外壳(2)、控制面板(3)、滚筒(4)、压缩板(5)、第一电机(6)、第一转轴(7)、转杆(8)、打磨片(9)、打磨孔(10)、安装箱(11)、气缸(12)、从动齿轮(13)、预埋管(14)、导风罩(15)、第二电机(16)、第二转轴(17)、主动齿轮(18)、固定板(19)、风机(20)、除尘板(21)、减噪棉块(22)、中空框板(23)、换气孔(24)、缓冲气囊筒(25)、玻璃棉(26)、过滤网(27)以及吸尘棉层(28)，所述底板(1)的顶端焊接有外壳(2)，外壳(2)的内部安装有固定板(19)，固定板(19)的一侧固定有导风罩(15)，导风罩(15)一侧的两端皆固定有风机(20)，风机(20)的内部安装有等间距的除尘板(21)，除尘板(21)的内部设置有玻璃棉(26)，固定板(19)顶端的外壳(2)内部安装有滚筒(4)，且滚筒(4)的两端皆延伸至外壳(2)的外部，滚筒(4)内部的两侧皆固定有等间距的压缩板(5)，压缩板(5)内部的一端固定有中空框板(23)，滚筒(4)的内部设置有预埋管(14)，且预埋管(14)的两端皆延伸至滚筒(4)的外部，滚筒(4)的中心位置处固定有打磨孔(10)，滚筒(4)表面的一侧固定有控制面板(3)，且控制面板(3)内部单片机的输出端与风机(20)的输入端电性连接，底板(1)顶部的一端固定有第二电机(16)，且第二电机(16)的输入端与控制面板(3)内部单片机的输出端电性连接，第二电机(16)的输出端通过联轴器安装有第二转轴(17)，第二转轴(17)的表面套装有主动齿轮(18)，滚筒(4)表面的一端套装有从动齿轮(13)，且从动齿轮(13)与主动齿轮(18)相互齿合，外壳(2)顶部的打磨孔(10)位置处设置有打磨片(9)，打磨片(9)的内部固定有转杆(8)，且转杆(8)的两端皆延伸至打磨片(9)的外部，打磨片(9)两侧的外壳(2)顶端皆固定有气缸(12)，且气缸(12)的输入端与控制面板(3)内部单片机的输出端电性连接，打磨片(9)一侧的气缸(12)顶部安装有安装箱(11)，且转杆(8)的一端与安装箱(11)相互铰接，打磨片(9)远离安装箱(11)一侧的气缸(12)顶部固定有第一电机(6)，且第一电机(6)的输入端与控制面板(3)内部单片机的输出端电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种预埋管的快速稳定切割装置，其特征在于：所述外壳(2)内部的底端安装有等间距的减噪棉块(22)。

3.根据权利要求1所述的一种预埋管的快速稳定切割装置，其特征在于：所述压缩板(5)的内部安装有换气孔(24)。

4.根据权利要求1所述的一种预埋管的快速稳定切割装置，其特征在于：所述第一电机(6)的输出端通过联轴器安装有第一转轴(7)，且第一转轴(7)远离第一电机(6)的一端与转杆(8)远离安装箱(11)的一端固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种预埋管的快速稳定切割装置，其特征在于：所述中空框板(23)的内部安装有等间距的缓冲气囊筒(25)。

6.根据权利要求1所述的一种预埋管的快速稳定切割装置，其特征在于：所述玻璃棉(26)的一侧固定有过滤网(27)。

7.根据权利要求6所述的一种预埋管的快速稳定切割装置，其特征在于：所述过滤网(27)远离玻璃棉(26)一侧的除尘板(21)内部安装有吸尘棉层(28)。

一种预埋管的快速稳定切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割技术领域，具体涉及一种预埋管的快速稳定切割装置。

背景技术

[0002] 钢构件制作中需要加工大量管材，其中经常涉及管材的切割工艺，现有切割工艺是将工件至于切割轮下，高速旋转并下压切割轮，最终将管材切断，问题在于，钢构件所使用的管材的管壁一般厚度不大，因而在用切割轮切割薄管时，在其切割端口容易形成毛刺，且变形量较大，目前，管道切割机应用很广泛，可以方便地切割管道、圆柱状材料等，在一种圆柱体电容器壳体生产上，圆柱体壳体的切割需要用到管道切割机，壳体材质是铝，生产中，切割装置效率直接影响生产效率，且切割装置切割质量直接影响产品的品质，故而一种高效、实用的管道切割机可以直接提高生产效率与产品质量，取得直接经济效益。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种预埋管的快速稳定切割装置，结构操作较为简便，同时使用时会减少使用时造成的环境未然，切割的时较为稳定，切割效果好，在同行领域中性能优越且推广性强。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案是：它包含底板、外壳、控制面板、滚筒、压缩板、第一电机、第一转轴、转杆、打磨片、打磨孔、安装箱、气缸、从动齿轮、预埋管、导风罩、第二电机、第二转轴、主动齿轮、固定板、风机、除尘板、减噪棉块、中空框板、换气孔、缓冲气囊筒、玻璃棉、过滤网以及吸尘棉层，所述底板的顶端焊接有外壳，外壳的内部安装有固定板，固定板的一侧固定有导风罩，导风罩一侧的两端皆固定有风机，风机的内部安装有等间距的除尘板，除尘板的内部设置有玻璃棉，固定板顶端的外壳内部安装有滚筒，且滚筒的两端皆延伸至外壳的外部，滚筒内部的两侧皆固定有等间距的压缩板，压缩板内部的一端固定有中空框板，滚筒的内部设置有预埋管，且预埋管的两端皆延伸至滚筒的外部，滚筒的中心位置处固定有打磨孔，滚筒表面的一侧固定有控制面板，且控制面板内部单片机的输出端与风机的输入端电性连接，底板顶部的一端固定有第二电机，且第二电机的输入端与控制面板内部单片机的输出端电性连接，第二电机的输出端通过联轴器安装有第二转轴，第二转轴的表面套装有主动齿轮，滚筒表面的一端套装有从动齿轮，且从动齿轮与主动齿轮相互齿合，外壳顶部的打磨孔位置处设置有打磨片，打磨片的内部固定有转杆，且转杆的两端皆延伸至打磨片的外部，打磨片两侧的外壳顶端皆固定有气缸，且气缸的输入端与控制面板内部单片机的输出端电性连接，打磨片一侧的气缸顶部安装有安装箱，且转杆的一端与安装箱相互铰接，打磨片远离安装箱一侧的气缸顶部固定有第一电机，且第一电机的输入端与控制面板内部单片机的输出端电性连接。

[0005] 所述外壳内部的底端安装有等间距的减噪棉块。

[0006] 所述压缩板的内部安装有换气孔。

[0007] 所述第一电机的输出端通过联轴器安装有第一转轴，且第一转轴远离第一电机的

一端与转杆远离安装箱的一端固定连接。

[0008] 所述中空框板的内部安装有等间距的缓冲气囊筒。

[0009] 所述玻璃棉的一侧固定有过滤网。

[0010] 所述过滤网远离玻璃棉一侧的除尘板内部安装有吸尘棉层。

[0011] 采用上述技术方案后，本实用新型有益效果为：该预埋管的快速稳定切割装置不仅改善了装置使用时的工作环境，提高了装置使用时切割时的稳定性，而且增强了装置使用时的切割效果；

[0012] 1、通过在底板的顶端焊接外壳，外壳的内部安装固定板，固定板的一侧固定导风罩，导风罩一侧的两端皆固定风机，风机的内部安装等间距的除尘板，除尘板的内部设置玻璃棉，玻璃棉的一侧固定过滤网，过滤网远离玻璃棉一侧的除尘板内部安装吸尘棉层，实现了装置的除尘排废功能，从而改善了装置使用时的工作环境；

[0013] 2、通过在滚筒内部的两侧固定压缩板，压缩板内部的一端固定中空框板，滚筒的内部设置预埋管，压缩板的内部安装换气孔，中空框板的内部安装冲气囊筒，实现了装置的压缩定位，从而提高了装置使用时切割时的稳定性；

[0014] 3、通过在顶部的一端固定第二电机，第二电机的输出端通过联轴器安装第二转轴，第二转轴的表面套装主动齿轮，滚筒表面的一端套装从动齿轮，外壳顶部的打磨孔位置处设置打磨片，实现了装置的管道旋转功能，从而增强了装置使用时的切割效果。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的主视剖面结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的侧视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的压缩板剖面结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的除尘板剖面结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型的系统框架结构示意图。

[0021] 附图标记说明：1、底板；2、外壳；3、控制面板；4、滚筒；5、压缩板；6、第一电机；7、第一转轴；8、转杆；9、打磨片；10、打磨孔；11、安装箱；12、气缸；13、从动齿轮；14、预埋管；15、导风罩；16、第二电机；17、第二转轴；18、主动齿轮；19、固定板；20、风机；21、除尘板；22、减噪棉块；23、中空框板；24、换气孔；25、缓冲气囊筒；26、玻璃棉；27、过滤网；28、吸尘棉层。

具体实施方式

[0022] 参看图1-图5所示，本具体实施方式采用的技术方案是：它包含底板1、外壳2、控制面板3、滚筒4、压缩板5、第一电机6、第一转轴7、转杆8、打磨片9、打磨孔10、安装箱11、气缸12、从动齿轮13、预埋管14、导风罩15、第二电机16、第二转轴17、主动齿轮18、固定板19、风机20、除尘板21、减噪棉块22、中空框板23、换气孔24、缓冲气囊筒25、玻璃棉26、过滤网27以及吸尘棉层28，底板1的顶端焊接有外壳2，外壳2的内部安装有固定板19，固定板19的一侧

固定有导风罩15,导风罩15一侧的两端皆固定有风机20,该风机20的型号可为Y112M-2,风机20的内部安装有等间距的除尘板21,除尘板21的内部设置有玻璃棉26,固定板19顶端的外壳2内部安装有滚筒4,且滚筒4的两端皆延伸至外壳2的外部,滚筒4内部的两侧皆固定有等间距的压缩板5,压缩板5内部的一端固定有中空框板23,滚筒4的内部设置有预埋管14,且预埋管14的两端皆延伸至滚筒4的外部,滚筒4的中心位置处固定有打磨孔10,滚筒4表面的一侧固定有控制面板3,该控制面板3的型号可为KTP600,且控制面板3内部单片机的输出端与风机20的输入端电性连接,底板1顶部的一端固定有第二电机16,该第二电机16的型号可为Y90S-2,且第二电机16的输入端与控制面板3内部单片机的输出端电性连接,第二电机16的输出端通过联轴器安装有第二转轴17,第二转轴17的表面套装有主动齿轮18,滚筒4表面的一端套装有从动齿轮13,且从动齿轮13与主动齿轮18相互齿合,外壳2顶部的打磨孔10位置处设置有打磨片9,打磨片9的内部固定有转杆8,且转杆8的两端皆延伸至打磨片9的外部,打磨片9两侧的外壳2顶端皆固定有气缸12,该气缸12的型号可为NDMD20-40D,且气缸12的输入端与控制面板3内部单片机的输出端电性连接,打磨片9一侧的气缸12顶部安装有安装箱11,且转杆8的一端与安装箱11相互铰接,打磨片9远离安装箱11一侧的气缸12顶部固定有第一电机6,且第一电机6的输入端与控制面板3内部单片机的输出端电性连接;

[0023] 所述外壳2内部的底端安装有等间距的减噪棉块22,用于减少噪音;

[0024] 所述压缩板5的内部安装有换气孔24,用于压缩板5的缓冲工作;

[0025] 所述第一电机6的输出端通过联轴器安装有第一转轴7,且第一转轴7远离第一电机6的一端与转杆8远离安装箱11的一端固定连接,用于连接使其进行转动;

[0026] 所述中空框板23的内部安装有等间距的缓冲气囊筒25,用于进行压缩;

[0027] 所述玻璃棉26的一侧固定有过滤网27,用于过滤切割产生的灰尘;

[0028] 所述过滤网27远离玻璃棉26一侧的除尘板21内部安装有吸尘棉层28,用于吸附灰尘。

[0029] 本实用新型的工作原理:在此切割装置使用时,首先将所需要切割的管道放置在滚筒4的内部,随后操作控制面板3使其控制第一电机6以及第二电机16的工作,第一电机6会通过第一转轴7进而带动通过转杆8驱动打磨片9在外壳2的上方高速旋转,打磨片9会在滚筒4顶部的打磨孔10位置处与预埋管14相互接触,在打磨片9对预埋管14进行切割的同时,第二电机16会通过第二转轴17进而带动其表面套装的主动齿轮18进行旋转,主动齿轮18进而带动从动齿轮13使滚筒4在外壳2的内部进行匀速旋转,能够提高装置使用时的切割效果,切割的同时控制面板3会控制风机20进行工作,风机20会通过导风罩15将外壳2内部切割产生的灰尘送至除尘板21的内部,通过除尘板21内部玻璃棉26、过滤网27以及吸尘棉层28的相互配合,实现了装置的除尘排废功能,从而改善了装置使用时的工作环境,最后当预埋管14在滚筒4的内部旋转时,滚筒4内部与预埋管14接触的压缩板5经过压缩会将空气经换气孔24排出,同时与中空框板23以及缓冲气囊筒25相互配合工作,使其旋转时切割的稳定性有所提高,完成切割装置的工作。

[0030] 采用上述技术方案后,本实用新型有益效果为:结构操作较为简便,同时使用时会减少使用时造成的环境未然,切割的时较为稳定,切割效果好,在同行领域中性能优越且推广性强。

[0031] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对

本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换，只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

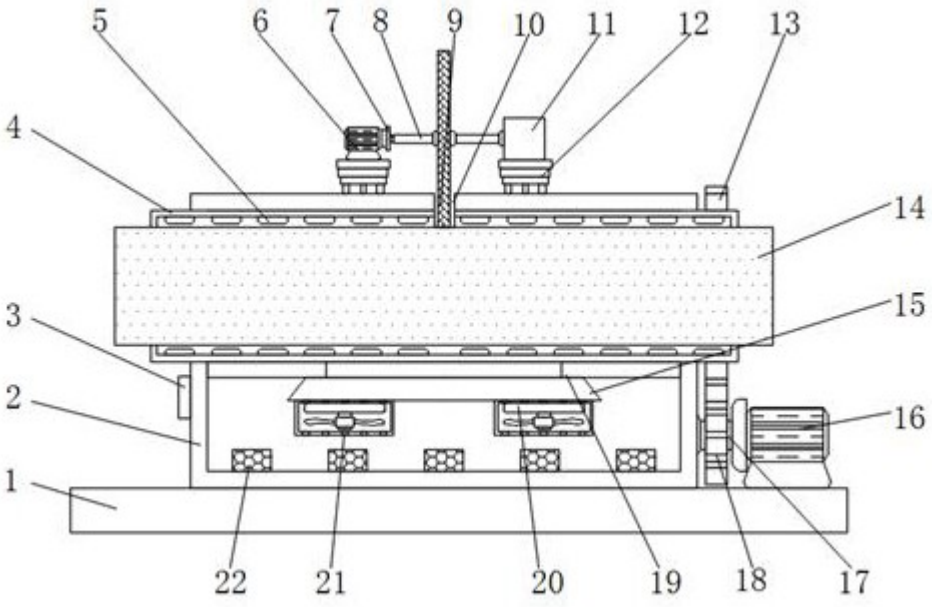

5
6
7
8
9
10
11
12
13
4
14
3
15
2
16
1
22
21
20
19
18
17

图 1

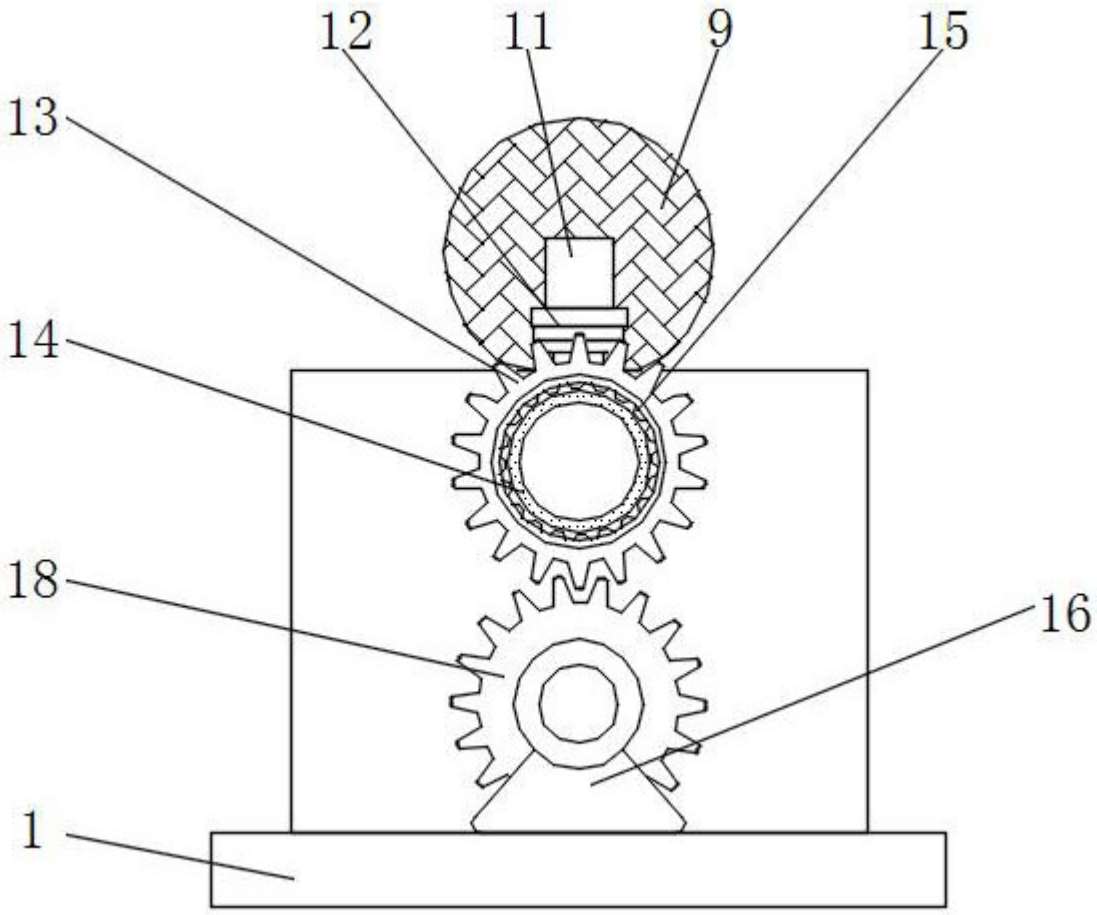

12
11
9
15
13
14
18
16
1

图 2

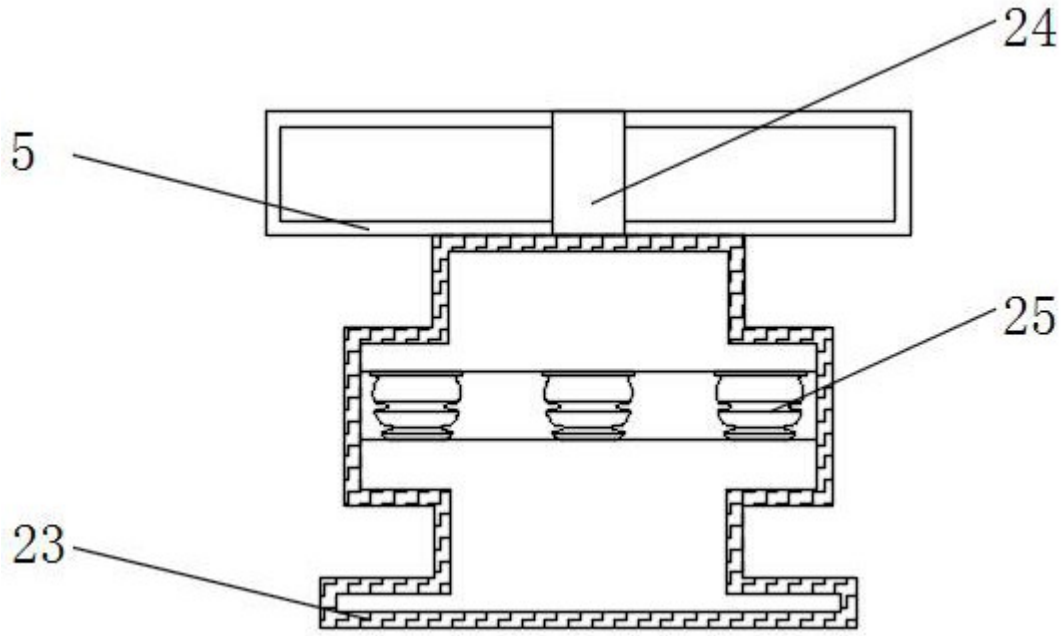


图 3

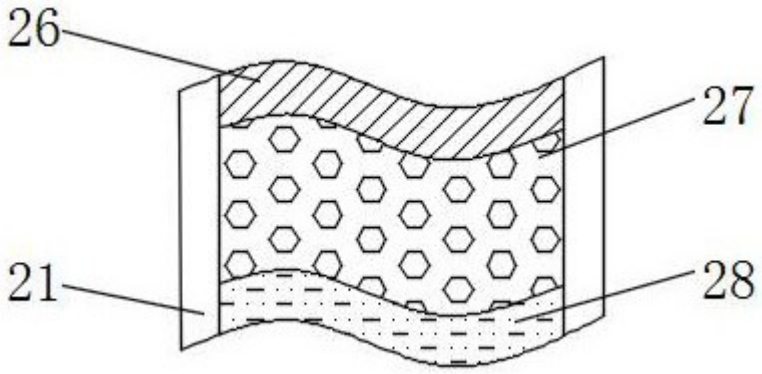


图 4

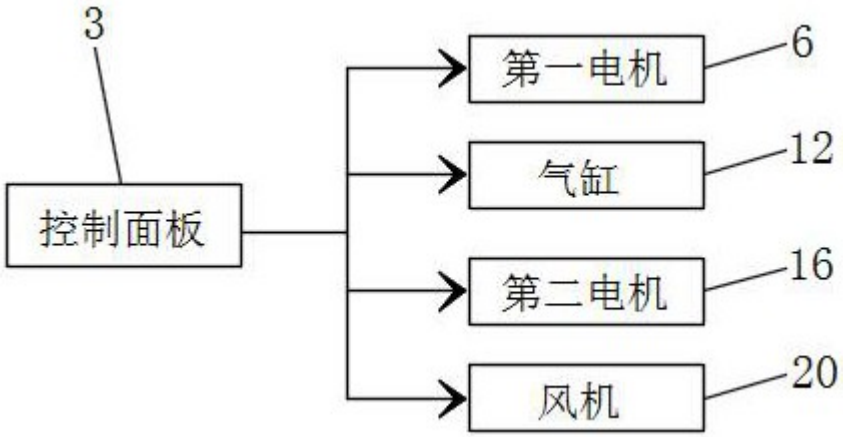


图 5