

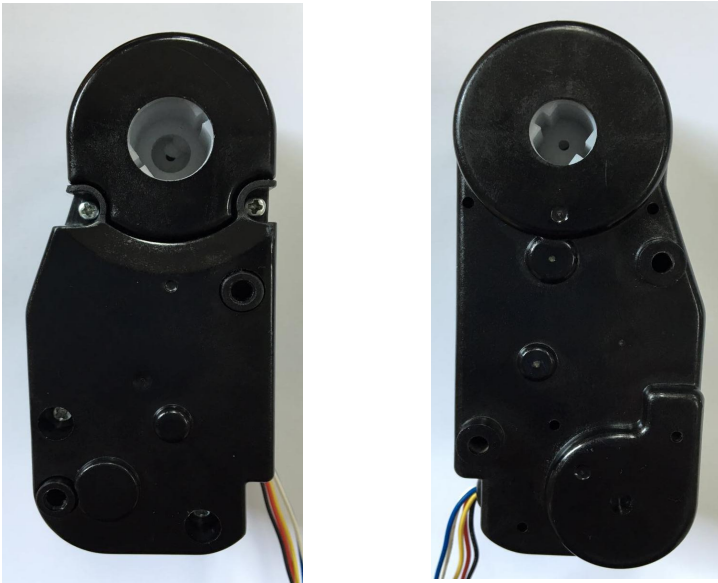
产品操作说明书

品名	电动阻尼器
规格	L20/L25/L30/R20/R25/R30
型号	HBD-2
抽检编号	HBD-2-2019 / 0515
适用型号	
备注	

检验室			厂部		
制表人	审核	批准	制表人	审核	批准
	X				
批准有效日期			2019. 5. 15		

品名	电动阻尼器	型号	HBD-2	制表日期	2019-5-6	1/6
----	-------	----	-------	------	----------	-----

1. 产品图片概要



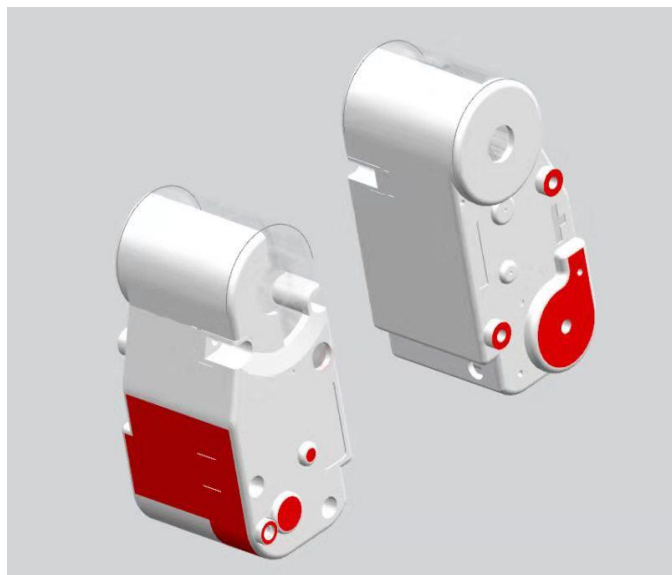
电源连接线（已安装）

2. 产品安装

正面，背面安装用的螺丝孔（共4处）全部连接固定。

螺丝请使用 $\phi 4$ 的自攻螺丝。

固定时，请将下图的着色部作为受力面。

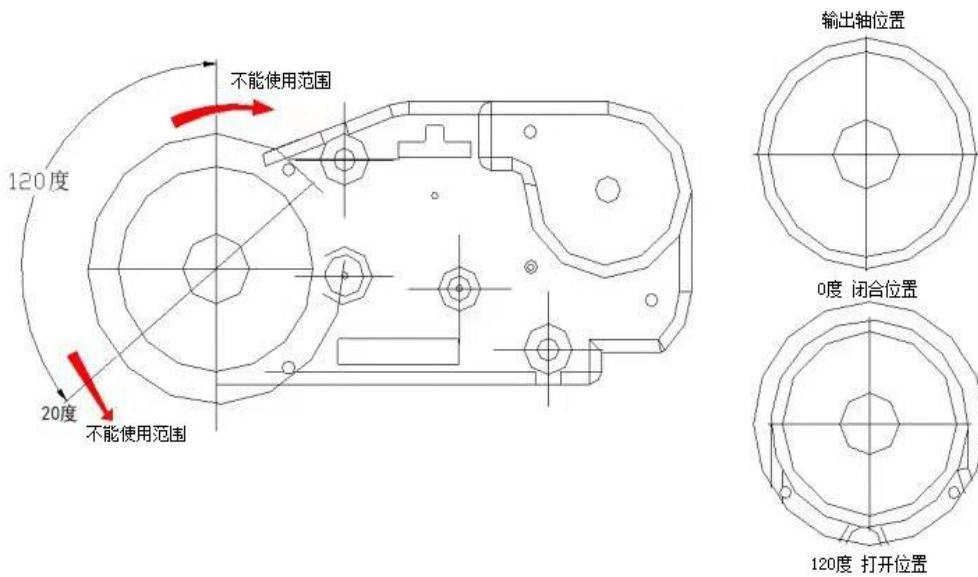


品名	电动阻尼器	型号	HBD-2	制表日期	2019-5-6	2 6
----	-------	----	-------	------	----------	--------

3. 输出轴转动范围

输出轴是通过阻尼器内部的控制杆来控制可使用的角度范围。

下图中将0°位置定为马桶座/马桶盖的全闭位置，全开位置请设定在120°以内均可。



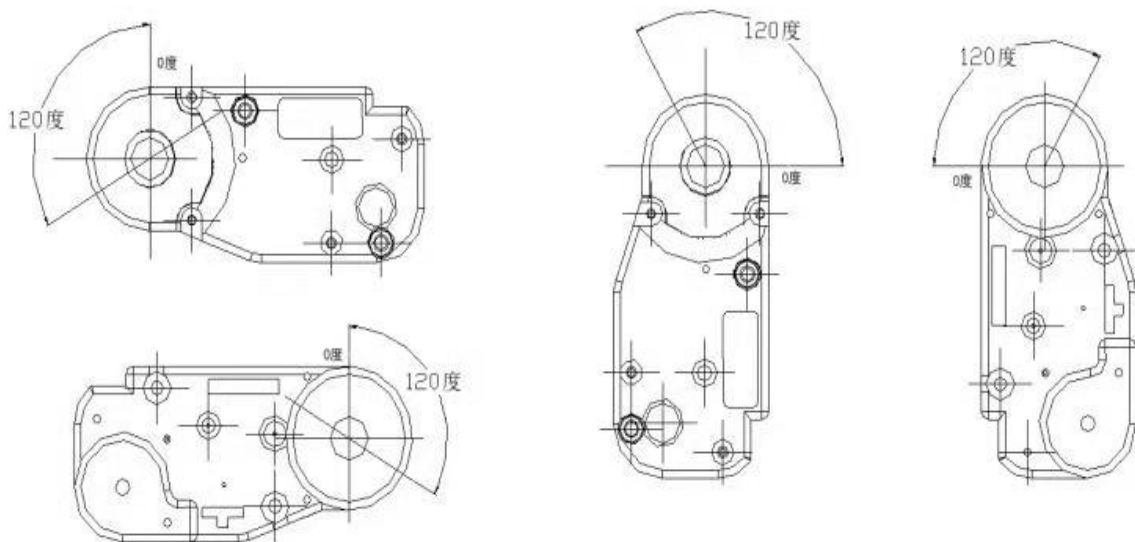
超过0~120°的范围时，阻尼器内部的构成部品有破损的危险。

所以请避免使用超过动作使用范围。

4. 安装姿势

本产品可水平方向装配或者垂直方向装配。

使用角度范围如下图，请注意。



品名	电动阻尼器	型号	HBD-2	制表日期	2019-5-6	3/6
----	-------	----	-------	------	----------	-----

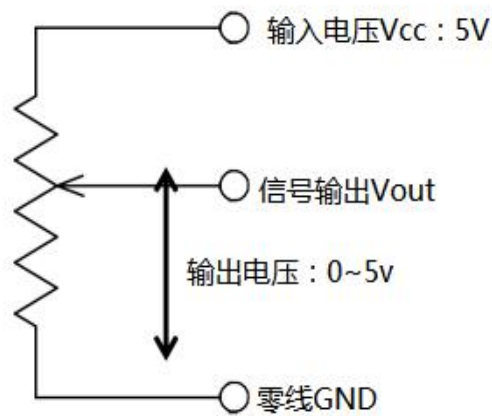
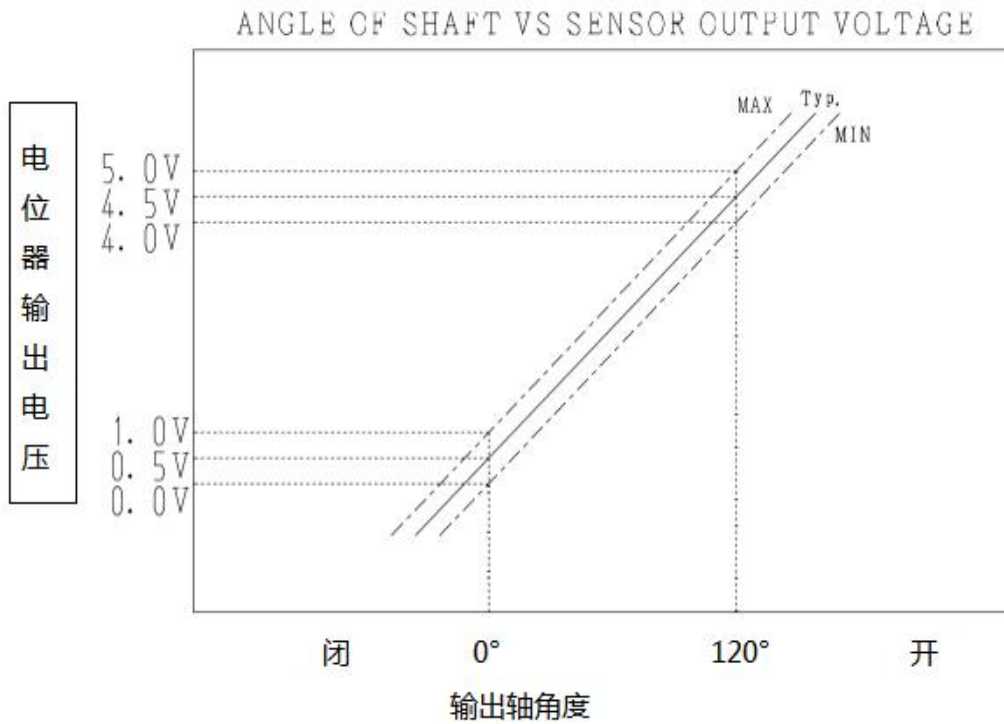
5. 开关控制

本产品采用电位器信号通过PWM控制，使马桶座/马桶盖能顺畅开闭。
首先对电位器和PWM控制的概要进行说明，然后再说明开关动作的控制方法。

● 电位器

为了检出马桶座/马桶盖的角度位置、在产品上搭载电位器。

针对出力轴角度与电位器的信号输出电压是线性推移。



品名	电动阻尼器	型号	HBD-2	制表日期	2019-5-6	4/6
----	-------	----	-------	------	----------	-----

●开关控制参考例

记载通过电位器基于获得的角度信号、DC马达的PWM实施控制的事例

下述仅供参考，必须根据马桶座马桶盖的形状・重量、要求的动作图由客户决定控制内容。

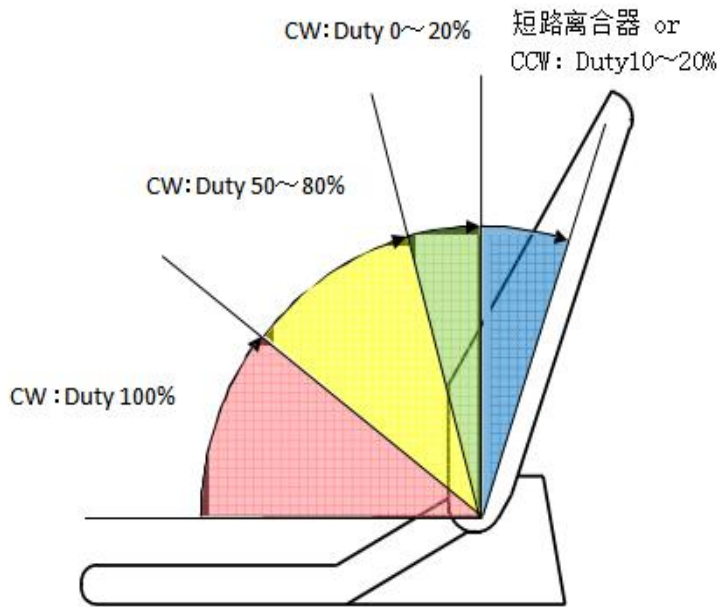
①开动作

马桶座/马桶盖的打开动作时，随着角度增加而负荷下降、PWM的Duty也必须同时逐渐有序地下降。

由于0°（闭位置）是最大负荷、Duty100%驱动开始。

随后，随着角度扩大Duty逐渐下降。

90° 以上的角度范围、对短路离合器(*)或者逆回转方向施加电压离合器实施控制。



图中的CW是表示开方向的驱动、CCW是闭方向的驱动

* 短路离合器 . . . 通过使DC马达的端子短路达到刹车效果。

品名	电动阻尼器	型号	HBD-2	制表日期	2019-5-6	5/6
----	-------	----	-------	------	----------	-----

①闭动作

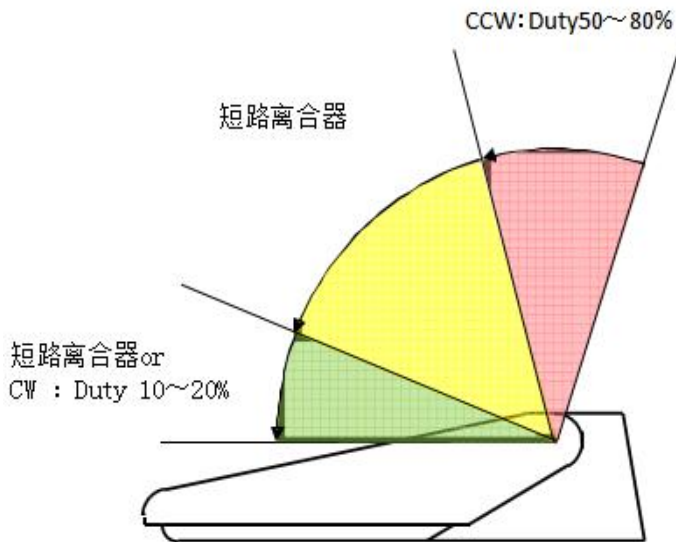
仅限初次动作，马达动作被驱动后，短路离合器实行自重闭动作

120°（开位置）~90° 附近负荷较轻、Duty下降开始驱动。

80° 以下角度时马桶座/马桶盖由于自重闭上，短路离合器使其缓慢动作。

负荷较大时，由于仅短路离合器的刹车能力不足

关闭之前角度位置逆回转方向施加电压。



上述事例作为参考，在客户处使控制方法达到最适化、
可以不管马桶座/马桶盖形状及负荷，实行开关动作。

产品规格

品名	电动阻尼器	型号	HBD-2	制表日期	2018-10-12	6/6
----	-------	----	-------	------	------------	-----

项目	规格及内容
----	-------

8. 插头线序说明

端子NO	线色	项目
1	红色	电机: MOTOR(-)
2	黑色	电机: MOTOR(+)
3	蓝色	电位器: GND
4	白色	电位器: 信号输出Vout (0~5V)
5	黄色	电位器: 输入电压Vcc (5V)

