

東南技術學院機械工程系

專題研究報告

自動攪拌省水馬  
桶的製作與原理

指導老師：朱敏德老師

製作學生：林國豪

曾建富

張家健

張龍昇

羅凱鴻

彭承彬

中華民國八十九年十二月十二日

## 摘要:

這次的專題我們是做省水攪拌抽水馬桶,利用水位控制器來控制水的流量,用電磁開關積磁原理將攪拌抽水馬桶的整個流程完成做動.

一般省水馬桶是用較少的水量,排除異物,或是用兩段式的開關來控制大型異物的水量與小型異物的水量,較特別的是航空用的馬桶,是用真空的方式來抽取異物.

我們是用攪拌的方式來使大型異物與少量的水混合,之後在抽取出去,而水量大蓋是 1 至 2 公升的水量,水量不會因為馬桶的大小而改變,只會因為排洩物的大小而改變水量,我們的馬桶可分為手動與自動,手動可自行調整水量,自動則一次完成動作,但是我們的省水攪拌抽水馬桶卻要用到少許的電量,完成了省水方面的事,卻多了電源方面的事,這是我們須要改進的地方.

(1) 相繼容量(frame current) \_\_\_\_\_ 9

(2) 指定電壓(TATED VOLT) \_\_\_\_\_ 9

(3) 額定電流(rated volt rated current) \_\_\_\_\_ 9

(4) 截斷容量(interrupting capacity) \_\_\_\_\_ 9

2.2.3 保險絲記號之表示法 \_\_\_\_\_ 10

2.2.4 電力電解(Power Relay) \_\_\_\_\_ 11

(1) 何為電磁繼電器 \_\_\_\_\_ 11

(2) 何謂自動回位接點 \_\_\_\_\_ 12

摘要	1
前言	3
第一章	4
1-1 專題製作的動機	4
1-2 專題製作的目的	5
1-3 專題製作的原理與製作的流程	6
第二章	8
2-2.1 NFB 的動作原理	8
(1). 熱動跳脫式	8
(2). 磁跳動跳脫式	8
(3). 全磁跳脫式	9
2-2.2 NFB 的一班使用常識	9
(1). 相框容量(frame current)	9
(2). 指定電壓(TATED VOLT)	9
(3). 額定電流(rated volt rated current)	9
(4). 啟斷容量(interrupting capacity)	9
2-2.3 保險絲記號之表示法	10
2-2.4 電力電驛(POWER RELAY)	11
(1). 何為電磁繼電器	11
(2). 何謂自動回位接點	12

(3). 電磁電驛 a 接點的圖代號	12
(4). 電磁繼電器 b 接點的圖代號	12
(5). 電磁繼電器 c 接點的圖代號	12
2-2.5 積熱電驛	13
(1). Th-ry 的符號:	13
(2). Th-ry 的外觀	14
(3). Th-ry 的動作原理:	14
(4). Th-ry 的一般使用常識:	14
2-2.6 電磁開關	16
2-2.7 接觸器之動作與復置	18
2-2.8 感測器(Sensor)之意義	19
2-2.9 控制開關	21
2-2.10 指示燈	24
2-2.11 熱動式過電流電驛記號之表示	25
2-2.12 端子台	26
第三章	27
3-1 抽水馬桶與沖水馬桶的差異	27
3-3 自動省水攪拌，製作所遇的困難：	29
結論	30